

ZAPYTANIE OFERTOWE NR 2/2021/FELiŚ

Układ kogeneracyjny zasilany biogazem z fermentacji beztlenowej oczyszczalni ścieków ze stacją suszenia w Zakładzie Produkcji Mleczarskiej w Grajewie

I. ZAMAWIAJĄCY

Spółdzielnia Mleczarska „MLEKPOL” w Grajewie
ul. Elewatorska 13, 19-203 Grajewo
NIP 719-000-04-25

II. POSTANOWIENIA OGÓLNE

Niniejsze postępowanie („**Postępowanie**”) toczy się w trybie zapytania ofertowego, z zachowaniem zasady konkurencyjności, w związku z realizacją projektu pn. „SM Mlekpól – Kogeneracja 1,2 MW z biogazownią w Grajewie” w ramach działania 1.6 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe, Poddziałanie 1.6.1 Źródła wysokosprawnej kogeneracji Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020. Projekt jest współfinansowany przez Unię Europejską.

III. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

1.1. Zamówienie w ramach realizowanego projektu obejmuje: opracowanie dokumentacji technologicznej wykonawczej na podstawie projektu budowlanego zatwierdzonego Decyzją NR 157/2020 z dnia 06.07.2020 roku oraz wykonanie na podstawie opracowanej dokumentacji inwestycji w ramach zadania „SM Mlekpól – Kogeneracja 1,2 MW z biogazownią w Grajewie” w systemie „pod klucz”.

1.2. Przedmiot zamówienia obejmuje w szczególności:

1.2.1. Wykonanie na podstawie projektu budowlanego projektów wykonawczych oraz wykonanie inwestycji wraz z niezbędnymi instalacjami w zakresie niezbędnym do jej wykonania w maksymalnym stopniu dostosowanego do warunków pracy Zakładu Produkcji Mleczarskiej w Grajewie.

Projekty wykonawcze należy wykonać w 4 egz. wersji papierowej + wersja elektroniczna w formacie Word, PDF i DWG, projekty wykonawcze należy uzgodnić z Zamawiającym, projekt wykonawczy powinien posiadać opinie i uzgodnienia formalno-prawne niezbędne

do oddania do użytku i wpięcia do sieci elektroenergetycznej oraz sieci wewnętrznej zakładu.

W ramach projektów wykonawczych należy przeprojektować rozdzielnię SN do wprowadzenia energii elektrycznej z kogeneracji zgodnie z uzyskanymi warunkami przyłączenia i wykonać jej przebudowę.

W ramach prac projektowych Wykonawca uzyska w imieniu Zamawiającego warunki przyłączenia elektrociepłowni do systemu energetycznego. Następnie na podstawie uzyskanych warunków uzgodni z Operatorem Systemu Dystrybucji (OSD) projekt przyłączenia oraz zabezpieczeń. Jak również napisze i uzgodni z OSD Instrukcję współpracy elektrociepłowni z systemem elektroenergetycznym.

Uwaga: Ponieważ z rozdzielni SN jest zasilana w sposób ciągły Oczyszczalnia ścieków Zamawiający wymaga aby projekt elektryczny oraz sama przebudowa rozdzielni SN została wykonana w sposób niezakłócający pracę oczyszczalni. W ramach projektu należy dokonać niezbędnych uzgodnień projektu elektrycznego z operatorem systemu w zakresie zabezpieczeń, telemechaniki i układu pomiarowego z którego dane będą służyły udokumentowaniu pochodzenia energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji.

- 1.2.2. Budowę reaktora do beztlenowej fermentacji ścieków - urządzenie oparte na niskoobciążonym procesie fermentacji o długim czasie zatrzymania i pojemności czynnej reaktora 6 800 m³. Łącznie do procesu fermentacji podawane będzie 332 m³/substratu o zawartości suchej masy około 2,8% (tj. około 9260 kgsm/d). Produkcja biogazu około 426 Nm³/h o zawartości metanu w biogazie $\geq 55\%$. Do podgrzewania mieszanki zastosowany będzie wymiennik i ciepło wytwarzane w wyniku spalania biogazu (wytworzonego w procesie fermentacji) w module kogeneracji, a w trakcie rozruchu lub serwisu układu kogeneracji reaktor będzie podgrzewany za pomocą kotłowni kontenerowej biogazowo-olejowej. Wyposażenie reaktora w zawory oddechowe i wyposażenie pomiarowe. Reaktor będzie zasilany osadem z flotatora, nadmiernym osadem tlenowym po uprzednim zagęszczeniu na istniejącej linii odwadniania osadu oraz odpadami mleczarskimi.
- 1.2.3. Odsiarczalnia biogazu R601 – oparta o absorpcje na granulacie żelazowym, zastosowana w celu usunięcia siarkowodoru z wytworzonego w reaktorze biogazu o wydajności 500m³/h.
- 1.2.4. Zbiornik biogazu V601 – zbiornik, do którego trafiać będzie wytworzony i odsiarczony biogaz. Pojemność zbiornika wyniesie ok. 800 m³, a jego zadaniem będzie stabilizacja ciśnienia biogazu. Zbudowany z dwóch powłok, wyposażony w czujnik poziomu oraz posadowiony na żelbetowym fundamencie.

- 1.2.5. Pochodnia biogazu F601 – przeznaczona do spalania nadmiernej ilości biogazu w czasie bardzo wysokiej produkcji, jeżeli przekroczy ona zapotrzebowanie modułu kogeneracji / kotłowni gazowej lub w przypadku wystąpienia przerwy w pracy agregatu kogeneracyjnego lub kotłowni gazowej zasilanych biogazem. Praca urządzenia sterowana będzie czujnikiem poziomu gazu w zbiorniku i ciśnienia w sieci biogazu. Wydajność pochodni wyniesie 650 m³/h.
- 1.2.6. Węzeł tłoczny biogazu – obiekt technologiczny instalacji biogazu i miejsce zabudowy wentylatorów biogazu, które mają za zadanie podnoszenie ciśnienia dla dalszego przesyłu do spalania w agregacie kogeneracyjnym lub kotłowni gazowej. Obejmować będzie on ciąg pomiarowy oraz odcinający przepływ paliwa wraz z osprzętem pomocniczym. Wydajność dostosowana do poboru maksymalnego agregatu kogeneracyjnego: 2 dmuchawy po 500 m³/h
- 1.2.7. Agregat kogeneracyjny – paliwem będzie biogaz. Instalacja cieplna będzie posiadała parametry wody charakterystyczne dla parametrów kotłowni niskotemperaturowych (90/70°C). Urządzenie posadowione będzie w kontenerze, co umożliwi ograniczenie poziomu hałasu do 65 dB(A) z odległości 10 m. Agregat będzie posiadał również tłumik spalin ograniczający hałas emitowanych spalin do 55 dB(A) z odległości 10 m. Ponadto będzie on wyposażony w szafę automatyki wraz z jednostką synchronizującą z siecią energetyczną. Umożliwi to pełną kontrolę parametrów i monitoring pracy urządzenia oraz pracę równoległą z siecią ZE.
- Energia cieplna produkowana z biogazu w agregacie ma pozwolić łącznie na :
- wysuszenie osadu w ilości ≥ 1200 kg/h o odwodnieniu $\geq 16\%$ sm do 90% sm
 - pokrycie zapotrzebowania na ciepło w procesie fermentacji osadów od 300kW do 460kW w zależności od pory roku
- Obiegi grzewcze mają być napełnione glikolem w celu eliminacji ryzyka zamarzania czynnika grzewczego w przewodach
- 1.2.8. Kotłownia biogazowo-olejowa podpięta do układów grzewczych agregatu o mocy około 500kW ze zbiornikiem oleju opałowego. Urządzenie posadowione będzie w kontenerze, co umożliwi ograniczenie poziomu hałasu do 65 dB(A) z odległości 10 m. Kotłownia będzie posiadała również tłumik spalin ograniczający hałas emitowanych spalin do 55 dB(A) z odległości 10 m. Wykonawca zapewnia olej opałowy do czasu uzyskania biogazu w ilości wymaganej do pracy układu kogeneracji i suszenia osadu.
- 1.2.9. Studnie kondensatu – urządzenia, które będą miały za zadanie zbieranie oraz odprowadzanie wykroplonego kondensatu. Wyposażone będą w czujniki metanu oraz wentylatory w wykonaniu przeciwwybuchowym. Zgromadzony kondensat pompowany będzie do reaktora biologicznego.

- 1.2.10. Zbiornik osadu przefermentowanego T303 – pojemność zbiornika wynosić będzie 400 m³, co pozwoli na zmagazynowanie na ok. 1,2 doby. W zbiorniku zainstalowane będzie mieszadło, której zadaniem będzie mieszanie jego zawartości. Zbiornik będzie żelbetowy, przykryty i izolowany. Ze zbiornika osad pofermentacyjny będzie transportowany na stację odwadniania oraz suszarkę.
- 1.2.11. Zbiornik nadawy – służyć będzie do czasowego magazynowania osadu odwodnionego oraz dostarczania go do króćca ssawnego pompy nadawy. Pojemność zbiornik wynosić będzie ok. 10 m³ i wyposażony będzie w ruchome dno.
- 1.2.12. Pompa nadawy – pompa śrubowa przystosowania do pracy z falownikiem lub transportery osadu. Służyć będzie do regulacji masowego obciążenia suszarki. Transport odwodnionych osadów odbywać się będzie rurociągiem DN250.
- 1.2.13. Stacja załadunku big-bagów - Odwodniony osad będzie podawany do stacji załadunku worków, ładowany do worków „BIG BAG” i transportowany wózkiem widłowym do magazynu osadu wysuszonego.
- 1.2.14. Magazyn osadu zostanie zlokalizowany w pobliżu punktu zlewnego (stanowiska odbioru) odpadów dowożonych i zostanie wykonany jako stalowa hala z utwardzonym wybetonowanym podłożem. Osad będzie magazynowany w workach „BIG-BAG” co znacznie ułatwi ich transport do magazynu i z magazynu.
- 1.2.15. Suszarnia osadów. Energia cieplna do podgrzewania powietrza dostarczana będzie z układów agregatu kogeneracyjnego przez wymienniki ciepła zlokalizowane wewnątrz suszarki. Powietrze suszące bezpośrednio stykające się z osadem będzie krążyć w obiegu zamkniętym. Ponadto suszarka będzie pracowała przy lekkim podciśnieniu, co uniemożliwi wydostawanie się na zewnątrz odorów. Jedynie część powietrza w ilości potrzebnej do uzyskania podciśnienia będzie odciągana z obiegu, odzyskiwane z niej będzie ciepło i kierowana do systemu biofiltracji w celu oczyszczenia, a następnie do atmosfery. Powietrze wyciągane z suszarki wentylatorem obiegowym powietrza suszącego jest mieszaniną powietrza, pary wodnej oraz odorów. W celu ponownego wykorzystania powietrza w obiegu zamkniętym będzie ono przepuszczane najpierw przez wymiennik ciepła, który pełnić będzie rolę rekuperatora. Odzyskiwane na nim ciepło będzie przekazywane do ogrzewania instalacji WKF. Następnie powietrze kierowane będzie do kondensera gdzie nastąpić będzie schłodzenie i wykroplenie się wody. W kondensacie mokre powietrze suszące będzie przemywane strumieniem wody technologicznej (ścieki po oczyszczeniu i uzdatnieniu). Jednocześnie ulegać będzie schłodzeniu poniżej temperatury punktu rosy, a woda odparowana z osadu będzie skraplana. Powietrze suszące opuszczać będzie kondenser w postaci suchej i czystej i kierowane będzie ponownie do suszarki. Aby uniknąć przedostawania się zapachów do

otoczenia suszarka będzie pracowała w lekkim podciśnieniu. Podciśnienie wytwarzane będzie przy użyciu wentylatora „próżniowego”, który zasysać będzie część powietrza suszącego wychodzącego z kondensera i kierować go do instalacji biofiltra. Dodatkowo suszarnia powinna być wyposażona w układ elektryczny do podgrzewu powietrza.

- 1.2.16. Zdalny nadzór inżyniera procesowego przez okres 1 roku od uruchomienia instalacji oraz co miesięczną wizytę kontrolną inżyniera procesowego na obiekcie.
- 1.2.17. **Uwaga: Załączone do projektu schematy mają formę uproszczoną i mogą wymagać korekty w związku z tym schematy należy doszczegółowić i uzgodnić z Zamawiającym na etapie wykonywania projektów wykonawczych. Wykonywanie technologii można rozpocząć po uzgodnieniu z Zamawiającym projektów wykonawczych.**
- 1.2.18. Pozostała infrastruktura techniczna – drogi, chodniki, place, konstrukcje podporowe, estakady, miejsca posadowienia urządzeń, ogrodzenia, bramy oraz pozostałe elementy niezbędne do prawidłowej obsługi oraz pracy instalacji. Zagospodarowanie terenu, zieleń (trawa, nasadzenia roślinne), tryskaczowa instalacja podlewania wodą oczyszczoną w zakresie opracowania Projektu zagospodarowania terenu i w zakresie uzgodnionym z Zamawiającym.
- 1.2.19. Realizacja zadania musi uwzględniać jego wdrożenie podczas funkcjonowania istniejącej oczyszczalni.
- 1.2.20. Próby i rozruch oraz włączenie nowego źródła energii cieplnej i elektrycznej w istniejący układ oraz 72h ruch próbny w którym to należy potwierdzić uzyskanie oferowanych parametrów eksploatacyjnych tj. sprawność elektryczną i ogólną elektrociepłowni na nominalnych parametrach oraz moc elektrociepłowni. W zakres wchodzi także wykonanie wszystkich przedsięwzięć w celu uzyskania pozytywnego odbioru całości inwestycji przez organy administracji i nadzoru (PIP,PSP, WIOŚ,NB,OSD itd.).
- 1.2.21. Opracowanie szczegółowej instrukcji eksploatacji i obsługi wysokosprawnego układu kogeneracyjnego. Wykonanie i uzgodnienie instrukcji współpracy układu kogeneracyjnego z Rejonem Energetycznym.
Instruktaż niezbędnej ilości osób wyznaczonych przez Zamawiającego w zakresie: budowy, eksploatacji, konserwacji, napraw i nadzoru (w tym za pośrednictwem sieci teleinformatycznej) nad urządzeniami, systemami zabudowanymi w ramach realizacji zadania.
- 1.2.22. Sporządzenie dokumentacji powykonawczej w 4 egz.
Rejestracja zespołu urządzeń ciśnieniowych w UDT.
Przygotowanie kompletnego wniosku do URE wraz z załącznikami o udzielenie Koncesji na Wytwarzanie Energii elektrycznej.

- 1.2.23. Wykonawca wykonuje lub pokrywa koszty przeglądów okresowych, części zużywających się, części zamiennych, legalizacji, kalibracji oraz wszelkich wymaganych lub zalecanych przez producentów urządzeń prac do czasu odbioru instalacji przez Zamawiającego i przekazania do eksploatacji.
- 1.2.24. Udzielenie gwarancji oraz rękojmi na okres minimum 2 lat od dnia przekazania obiektu do eksploatacji z zastrzeżeniem dłuższych okresów gwarancyjnych oraz rękojmi:
- okres 10 lat w odniesieniu do konstrukcji żelbetowych
 - okres 5 lat w odniesieniu do głównych konstrukcji stalowych: zbiornika fermentora, konstrukcji stalowej hali, budynku
 - okres 5 lat w odniesieniu do pokryć dachowych
 - okres 5 lat w odniesieniu do wykończeń wewnętrznych i zewnętrznych
 - okres 5 lat w odniesieniu do dróg i chodników
 - okres 5 lat w odniesieniu do elementów ze stali nierdzewnej – nie dotyczy urządzeń

Serwis pogwarancyjny w terminach i zakresie uzgodnionym z Zamawiającym na okres minimum 10 lat.

- 1.2.25. Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia w niniejszym postępowaniu – także w dokumentacji projektowej/koncepcji dokumentacji projektowej służącej do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych znajdują się jakiegokolwiek znaki towarowe, patenty czy pochodzenie, źródła lub szczególne procesy, które charakteryzują produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne.
- 1.2.26. Podobna zasada obowiązuje w przypadkach, gdy w opisie przedmiotu zamówienia zostały wprowadzone odniesienia do norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych.
- 1.2.27. Oferowanie rozwiązań równoważnych do wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia wymaga dodatkowo wykazania, że oferowane rozwiązanie równoważne jest o parametrach techniczno-eksploatacyjno-użytkowych nie gorszych niż wymagane przez Zamawiającego i działające prawidłowo od min. 2 lat .
- 1.2.28. Ciężar wykazania spełnienia tych wymagań leży po stronie Wykonawcy w składanej ofercie.
- 1.2.29. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne musi dodatkowo wykazać w ofercie, że oferowane przez niego dostawy/usługi/roboty budowlane spełniają wszystkie wymagania określone przez Zamawiającego w treści zapytania. Wykazanie, że oferowane

przez Wykonawcę rozwiązania spełniają wymagania określone przez Zamawiającego musi nastąpić w złożonej ofercie poprzez podanie szczegółowych parametrów zaproponowanych materiałów i urządzeń oraz udowodnienie okoliczności wynikających z wcześniejszych zapisów, jak również załączenie listów referencyjnych od użytkowników oferowanych rozwiązań w wymaganej przez Zamawiającego konfiguracji potwierdzających prawidłowe ich działanie od min. 2 lat.

1.2.30. Wykonawca wykona przedmiot zamówienia na podstawie ustaleń zapytania ofertowego wraz z załącznikami, a także zgodnie z obowiązującymi przepisami szczegółowymi i sztuką budowlaną. W przypadku konieczności dokonania zmian w projekcie budowlanym, obowiązek wykonania zamiennej dokumentacji budowlanej wraz z pozyskaniem nowej decyzji środowiskowej oraz nowego pozwolenia na budowę leży po stronie Wykonawcy, pod warunkiem, że termin realizacji pozostanie bez zmian.

2. Opis przedmiotu zamówienia stanowi **Załącznik nr 4** do niniejszego zapytania. Oferta musi być zgodna z Opiszem przedmiotu zamówienia.

3. Kod CPV:

45251000-1 Roboty budowlane w zakresie budowy elektrowni i elektrociepłowni

IV. TERMIN REALIZACJI UMOWY

Termin realizacji zamówienia: maksimum 78 tygodni od dnia podpisania umowy, nie później niż do dnia 30.09.2022r.

V. MIEJSCE REALIZACJI UMOWY

Miejsce realizacji zamówienia: 19-203 Grajewo , ul. Ekologiczna 24A, działka nr 1917.

VI. INFORMACJE O CHARAKTERZE PRAWNYM, EKONOMICZNYM, FINANSOWYM I TECHNICZNYM

1. Przedstawienie w ofercie informacji nieprawdziwych mających wpływ na wynik Postępowania będzie skutkować wykluczeniem Wykonawcy z Postępowania i odrzuceniem jego oferty co nie wyłącza dalej idących roszczeń i konsekwencji.
2. Z postępowania o udzielenie zamówienia wykluczeniu podlegają Wykonawcy, którzy są powiązani osobowo lub kapitałowo z Zamawiającym. Przez powiązania kapitałowe lub osobowe rozumie się wzajemne powiązania między Zamawiającym lub osobami upoważnionymi do zaciągania zobowiązań w imieniu Zamawiającego lub osobami wykonującymi w imieniu Zamawiającego czynności związane z przygotowaniem i przeprowadzeniem procedury wyboru

Wykonawcy a Wykonawcą, polegające w szczególności na:

- a) uczestniczeniu w spółce jako wspólnik spółki cywilnej lub spółki osobowej,
- b) posiadaniu co najmniej 10 % udziałów lub akcji,
- c) pełnieniu funkcji członka organu nadzorczego lub zarządzającego, prokurenta, pełnomocnika,
- d) pozostawaniu w związku małżeńskim, w stosunku pokrewieństwa lub powinowactwa w linii prostej, pokrewieństwa drugiego stopnia lub powinowactwa drugiego stopnia w linii bocznej lub w stosunku przysposobienia, opieki lub kurateli.

Wykonawca zobowiązany jest dołączyć do oferty oświadczenie o braku w/w powiązań według wzoru stanowiącego **Załącznik nr 2** do niniejszego zapytania ofertowego.

3. Wykonawca powinien wykazać, że wykonał należycie, w okresie ostatnich ośmiu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy, w tym okresie podobne instalacje pracujące z pomyślnym skutkiem o podobnych parametrach, w przemyśle:

- minimum jedno zadanie polegające na zaprojektowaniu i kompleksowym wykonaniu przez Wykonawcę w systemie pod klucz, wraz z uzyskaniem wszystkich zezwoleń, elektrociepłowni o mocy elektrycznej min. 1200kWe wybudowanej na bazie jednego lub więcej silników gazowych wraz z systemem wyprowadzania mocy po SN (średnim napięciu) 15kV, budynkiem i zagospodarowaniem terenu. Minimalna wymagana i udokumentowana sprawność ogólna układu 88,0%;
- minimum jedno zadanie polegające na zaprojektowaniu i kompleksowym wykonaniu technologii beztlenowego oczyszczania ścieków mleczarskich z zastosowaniem beztlenowego reaktora ścieków
- minimum jedno zadanie polegające na świadczeniu usług serwisu zaprojektowanej i wybudowanej przez siebie elektrociepłowni o mocy elektrycznej min. 1200kWe wybudowanej na bazie jednego lub więcej silników gazowych przez okres minimum dwóch lat, potwierdzającej, uzyskanie dyspozycyjności na poziomie minimum 8000h/rok na dowód czego do oferty powinien załączyć referencje bądź inne dokumenty potwierdzające należyte wykonanie tych instalacji.

Ocena spełnienia powyższego warunku zostanie dokonana zgodnie z metodą zero-jedynkową – tj. formułą „spełnia – nie spełnia”. Oferta Wykonawcy, który nie spełni powyższego warunku zostanie odrzucona.

4. Wykonawca powinien wykazać, że dysponuje potencjałem technicznym i zawodowym niezbędnym do wykonania zamówienia, dotyczącym dysponowania osobami zdolnymi do wykonania zamówienia:

Wykonawca zobowiązany będzie wykazać, że dysponuje lub będzie dysponował co najmniej:

- a) kierownikiem robót sanitarnych – musi posiadać uprawnienia w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, wodociągowych i kanalizacyjnych, oraz posiadać min. 5 lat doświadczenia na stanowisku kierownika robót w branży instalacji i urządzeń cieplnych
- b) kierownikiem robót budowlanych – musi posiadać uprawnienia konstrukcyjno-budowlane i min. 5 lat doświadczenia na stanowisku kierownika robót w branży konstrukcyjno-budowlanej;
- c) kierownikiem robót elektrycznych – musi posiadać uprawnienia w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych i posiadać min. 5 lat doświadczenia na stanowisku kierownika robót w branży instalacji elektrycznych.
- d) jedną osobą Technologa posiadającą doświadczenie w realizacji min. 2 obiektów z zastosowaniem beztlenowej technologii oczyszczania ścieków mleczarskich z wykorzystaniem beztlenowego reaktora ścieków
- e) Kierownikiem budowy będzie kierownik robót budowlanych.

W/w osoby muszą posiadać ważne uprawnienia budowlane, o których mowa w ustawie dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2018 r. poz. 1202 z po z n. zm.) lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane wydane na podstawie uprzednio obowiązujących przepisów prawa lub odpowiednich przepisów obowiązujących na terenie kraju, w którym Wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, uznanych przez właściwy organ, zgodnie z ustawą z dnia 18.03.2008 r. o zasadach uznawania kwalifikacji zawodowych nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej (tj. Dz. U. z 2008 r. nr 63, poz.394),

Ocena spełniania warunku zostanie dokonana na podstawie złożonego wykazu osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia oraz oświadczenia, że osoby te posiadają wymagane uprawnienia i kwalifikacje.

- f) posiadają autoryzację producenta agregatu kogeneracyjnego na wykonanie czynności serwisowych oraz naprawczych. W tym celu Wykonawca przedstawi Certyfikat wystawiony przez producenta agregatu oraz przedstawi certyfikaty z odbytego szkolenia dla minimum 2 serwisantów dla agregatu kogeneracyjnego oferowanego w postępowaniu,

5. Wykonawca może polegać na zasobach innych podmiotów, niezbędnych do potwierdzenia spełnienia warunków udziału oraz należytego wykonania zamówienia, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nimi stosunków. Wykonawca w takiej sytuacji zobowiązany jest udowodnić zamawiającemu, iż będzie dysponował zasobami niezbędnymi do realizacji zamówienia, w szczególności przedstawiając w tym celu pisemne zobowiązanie tych podmiotów do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy

wykonywaniu zamówienia lub inny dokument potwierdzający korzystanie z niezbędnych zasobów podmiotu w formie np. umowy współpracy, umowy licencyjnej.

UWAGA – Wykonawca, który - w celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału dotyczących wiedzy i doświadczenia - polega na zasobach innych podmiotów, może skorzystać z przysługującego mu uprawnienia pod warunkiem, że podmioty udostępniające zasoby wykonają roboty budowlane lub będą świadczyć usługi, do realizacji których te zasoby są wymagane.

Powyższe oznacza, że przy zaistnieniu powyższych okoliczności podmiot udostępniający wskazane zasoby musi być wskazany w treści oferty jako „**podwykonawca**”.

W celu oceny, czy Wykonawca polegając na zdolnościach lub sytuacji innych podmiotów będzie dysponował niezbędnymi zasobami w stopniu umożliwiającym należyte wykonanie zamówienia oraz oceny, czy stosunek łączący wykonawcę z tymi podmiotami gwarantuje rzeczywisty dostęp do ich zasobów, treść zobowiązania podmiotu trzeciego lub treść innego dokumentu, stanowiących o udostępnieniu określonych zasobów, winna w szczególności wskazywać:

- zakres dostępnych wykonawcy zasobów innego podmiotu;
- sposób wykorzystania zasobów innego podmiotu, przez wykonawcę, przy wykonywaniu zamówienia publicznego;
- zakres i okres udziału innego podmiotu przy wykonywaniu zamówienia publicznego;
- czy podmiot, na zdolnościach którego wykonawca polega w odniesieniu do warunków udziału w postępowaniu dotyczących wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia, zrealizuje roboty budowlane lub usługi.

6. Zamawiający zastrzega sobie prawo do odrzucenia oferty zawierającej cenę przekraczającą kwotę, którą Zamawiający planuje przeznaczyć na realizację zamówienia lub niezawierającej dowodu złożenia wadium. Zamawiający zastrzega sobie prawo do odrzucenia oferty, której treść jest niezgodna z zapytaniem ofertowym, w szczególności w przypadku wystąpienia takiej niezgodności z załącznikiem nr 3 – specyfikacja techniczna.

7. Wykonawca wniesie, przed złożeniem oferty wadium wysokości 200.000,00 PLN (słownie dwieście tysięcy złotych) celem przystąpienia do przetargu oraz ma obowiązek załączyć dowód złożenia wadium do oferty. Wadium może być wniesione (według wyboru Wykonawcy) w jednej z następujących form:

- a) kaucji pieniężnej wpłaconej przelewem na rachunek bankowy Zamawiającego prowadzony przez: BNP Paribas Bank Polska S.A. nr rachunku 97 2030 0045 1110 0000 0018 4890.

- b) Bezwarunkowej, nieodwołalnej, płatnej na pierwsze żądanie Zamawiającego w terminie nie późniejszym niż 30 dni od żądania (w treści gwarancji nie mogą być wymienione jakiegokolwiek warunki lub dokumenty uzasadniające roszczenie) gwarancji bankowej lub ubezpieczeniowej ważnej na okres nie krótszy niż 120 dni od otwarcia ofert ,
8. Wadium wpłacone w formie kaucji pieniężnej podlegać będzie zwrotowi wszystkim, którzy je wpłacili w terminie 45 dni od zawarcia umowy z Wykonawcą który wygra przetarg. Wadium podlega zaś przypadkowi lub wypłacie z gwarancji bankowej na rzecz Zamawiającego, jeżeli mimo wezwania Wykonawca nie zawrze umowy w określonym terminie.
9. Wykonawca wniesie, przed zawarciem umowy, zabezpieczenie należytego wykonania umowy („zabezpieczenie”).
10. Zabezpieczenie może być wniesione (według wyboru Wykonawcy) w jednej z następujących form:
- c) kaucji pieniężnej – 10 % wartości wynagrodzenia brutto wpłacone przelewem na rachunek bankowy Zamawiającego prowadzony przez: BNP Paribas Bank Polska S.A. nr rachunku 97 2030 0045 1110 0000 0018 4890.
- d) gwarancjach bankowych lub ubezpieczeniowych - 10 % wartości wynagrodzenia brutto,
11. Zabezpieczenie służy pokryciu wszelkich roszczeń z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania Umowy, w tym odszkodowawczych, kar umownych, kosztów wykonania zastępczego itd.
12. W przypadku wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy w formie gwarancji, gwarancja musi być co najmniej gwarancją bezwarunkową, nieodwołalną i płatną na pierwsze pisemne żądanie Zamawiającego (nie później niż w ciągu 30 dni od daty zgłoszenia żądania), do której zastosowanie będzie miało prawo polskie. W treści gwarancji nie mogą być wymienione jakiegokolwiek warunki lub dokumenty uzasadniające roszczenie.
13. Zabezpieczenie w formie gwarancji zostanie zwolnione Wykonawcy według następującego harmonogramu:
- a) 80 % wysokości zabezpieczenia Zamawiający zwolni w terminie 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez Zamawiającego za należyte wykonane, co zostanie potwierdzone protokołem odbioru techniczno – jakościowego bez uwag;
- b) 20 % wysokości zabezpieczenia Zamawiający pozostawi na zabezpieczenie roszczeń z tytułu gwarancji na przedmiot umowy z wyłączeniem dłuższych okresów gwarancyjnych określonych zgodnie z §2 pkt 1.1.24 umowy – kwota ta zostanie zwolniona najpóźniej w terminie 15 dni po upływie okresu gwarancji i należytym wykonaniu obowiązków gwarancyjnych, co zostanie potwierdzone pogwarancyjnym protokołem odbioru bez uwag.
14. W przypadku zabezpieczenia w formie pieniężnej zostanie ono zwrócone we wskazanych wyżej

terminach. Pozostałe zabezpieczenia zostaną Wykonawcy zwrócone na jego pisemne żądanie złożone po upływie okresu gwarancji.

15. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych.

16. Zamawiający nie przewiduje udzielenia Wykonawcy zamówień uzupełniających.

17. Umowa (w tym załączniki do umowy) zawarta w wyniku Postępowania, może zostać zmieniona w drodze pisemnego aneksu do umowy w następującym zakresie i przypadkach:

- a) zmiany wynagrodzenia Wykonawcy w stopniu odpowiadającym zmianie stawki podatku VAT (+/-), w przypadku zmiany stawki podatku VAT,
- b) zmiany terminu wykonania zamówienia (w tym terminów pośrednich), w przypadku gdy konieczność zmiany terminu wykonania umowy wynika z przyczyn niezależnych od Wykonawcy lub z potrzeb Zamawiającego uzasadnionych celami projektu;
- c) zmiany warunków i terminów płatności wynagrodzenia, w przypadku gdy konieczność zmiany wynikać będzie z przyczyn niezależnych od Wykonawcy lub z potrzeb Zamawiającego uzasadnionych celami projektu;
- d) zmiany zakresu rzeczowego przedmiotu zamówienia poprzez jego ograniczenie przy odpowiedniej zmianie wynagrodzenia Wykonawcy, w przypadku, gdy konieczność takiej zmiany wynika (i) ze zdarzeń lub okoliczności uniemożliwiających lub utrudniających realizację zamówienia zgodnie z ofertą Wykonawcy albo (ii) z przyczyn niezależnych od Wykonawcy albo (iii) z potrzeb Zamawiającego uzasadnionych celami projektu; zmiany sposobu i/lub metody realizacji zamówienia, w przypadku, gdy konieczność takiej zmiany wynika (i) ze zdarzeń lub okoliczności uniemożliwiających lub utrudniających realizację zamówienia zgodnie z ofertą Wykonawcy albo (ii) z przyczyn niezależnych od Wykonawcy albo (iii) z potrzeb Zamawiającego uzasadnionych celami projektu;
- e) zmiany (i) zakresu rzeczowego przedmiotu zamówienia i/lub (ii) wynagrodzenia Wykonawcy i/lub (iii) terminu realizacji zamówienia, w tym także terminów pośrednich i/lub (iv) sposobu i/lub metody realizacji zamówienia, w przypadku ograniczenia środków finansowych przez stosowną instytucję zarządzającą/ wdrażającą / pośredniczącą etc.
- f) zmiany (i) zakresu rzeczowego przedmiotu zamówienia i/lub (ii) terminu realizacji zamówienia, w tym także terminów pośrednich, (iii) sposobu i/lub metody realizacji zamówienia, i/lub (iv) wynagrodzenia Wykonawcy, w przypadku uzgodnień Zamawiającego z instytucją zarządzającą/ wdrażającą / pośredniczącą etc. co do zakresu lub sposobu realizacji projektu lub w przypadku narzucenia przez instytucję zarządzającą/ wdrażającą / pośredniczącą konieczności dokonania zmian lub wymagań albo innych zaleceń etc.
- g) zmiany (i) zakresu rzeczowego przedmiotu zamówienia i/lub (ii) terminu realizacji zamówienia, w tym terminów pośrednich i/lub (iv) sposobu i/lub metody realizacji

zamówienia, i/lub (v) zasad odbioru etc. i/lub (vi) wynagrodzenia Wykonawcy, w przypadku zmian technicznych i/lub organizacyjnych po stronie Zamawiającego i/lub zmian wytycznych dotyczących realizacji projektów współfinansowanych ze środków europejskich lub przepisów prawa dotyczących realizacji projektu.

14. Nie stanowi zmiany umowy, w rozumieniu punktu powyżej:

- a) zmiana danych związanych z obsługą administracyjno-organizacyjną umowy (np. zmiana nr rachunku bankowego, zmiana danych teleadresowych);
- b) zmiana firm (nazw) stron lub ich formy prawnej (przy zachowaniu ciągłości prawnej).

VII. SPOSÓB PRZYGOTOWANIA OFERTY

1. Ofertę sporządzić należy zgodnie z wzorem pn. „Formularz ofertowy” stanowiącym **Załącznik nr 1** do niniejszego zapytania ofertowego, w języku polskim, w formie pisemnej, czytelnie, wypełniając nieścieralnym atramentem lub długopisem, maszynowo lub komputerowo. Oferta winna być podpisana przez Wykonawcę lub osobę upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy na dowód czego należy załączyć odpowiednie dokumenty w szczególności aktualny wydruk KRS, pełnomocnictwa. Dodatkowo cała dokumentacja musi zostać dołączona na nośniku elektronicznym w formie skanów w formacie PDF, ZIP (maksymalnie 20 plików nie większych niż 25 megabajtów każdy) Nie jest możliwy format RAR. Nazwy plików i folderów (katalogów) winny odzwierciedlać w sposób czytelny ich zawartość.
2. Do Formularza ofertowego stanowiącego **Załącznik nr 1** do zapytania ofertowego należy dołączyć:
 - a. Oświadczenie o braku powiązań osobowych lub kapitałowych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym stanowiące **Załącznik nr 2** do zapytania ofertowego,
 - b. Aktualny odpis z właściwego rejestru lub centralnej ewidencji i informacji o działalności gospodarczej jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub ewidencji, wystawionego nie wcześniej niż 2 miesiące przed upływem terminu składania oferty,
 - c. Oświadczenie, że urządzenie jest fabrycznie nowe, sporządzone zgodnie z wzorem stanowiącym **Załącznik nr 2a** do zapytania ofertowego,
 - d. Wypełniony dokument Specyfikacji technicznej, stanowiącej **Załącznik nr 3** do zapytania ofertowego,
 - e. Dokumenty potwierdzające, że Wykonawca wykonał należycie, w okresie ostatnich ośmiu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy, w tym okresie, zadania określone w rozdziale VI pkt. 3.
 - f. Dokumenty potwierdzające, że Wykonawca dysponuje potencjałem technicznym i zawodowym niezbędnym do wykonania przedmiotu zamówienia określone w rozdziale VI pkt.4.

- g. Folder/prospekt urządzeń potwierdzający spełnienie wymaganych parametrów technicznych w języku polskim.
 - h. Koncepcję techniczną obejmującą proponowane rozwiązania techniczne, schemat proponowanych rozwiązań, oraz zestawienie urządzeń z podaniem parametrów i producentów oraz niezbędne obliczenia gwarantujące uzyskanie przez wymaganych sprawności, mocy, efektu oczyszczania oraz bilansu osadowego. W obliczeniach należy uwzględnić straty odsalania, odmulania, oraz promieniowania i konwekcji.
 - i. Kartę przeglądów okresowych zaproponowanego agregatu kogeneracyjnego wraz z wyszczególnieniem wykonywanych prac, używanych części, oraz czasu do remontu kapitalnego (overhaull).
 - j. Inne dokumenty, których załączenia do oferty wymaga Zamawiający w ramach niniejszego Postępowania (o których mowa w Opisie Przedmiotu Zamówienia - dalej OPZ).
 - k. Potwierdzenie wpłaty wadium wysokości 200.000,00 PLN (słownie dwieście tysięcy złotych)
3. Złożoną ofertę uznaje się za kompletną jeśli zawiera wszystkie wymagane informacje zawarte w zapytaniu ofertowym.
4. Jeżeli Wykonawca nie złożył oświadczeń lub dokumentów określonych w niniejszym zapytaniu ofertowym (przy czym brak złożenia formularza ofertowego, stanowiącego Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego, powoduje odrzucenie oferty) lub innych dokumentów lub oświadczeń niezbędnych do przeprowadzenia Postępowania, oświadczenia lub dokumenty są niekompletne, zawierają błędy lub budzą wskazane przez Zamawiającego wątpliwości, Zamawiający może (co oznacza, że nie musi) wezwać do ich złożenia, uzupełnienia lub poprawienia lub do udzielania wyjaśnień w terminie przez siebie wskazanym, chyba że mimo ich złożenia, uzupełnienia lub poprawienia lub udzielenia wyjaśnień oferta Wykonawcy podlega odrzuceniu, Wykonawca podlega wykluczeniu albo konieczne jest unieważnienie Postępowania.
5. Każdy dokument składający się na ofertę lub złożony wraz z ofertą sporządzony w języku innym niż polski musi być złożony wraz z tłumaczeniem na język polski.
6. Każdy z Wykonawców może złożyć tylko jedną ofertę. Złożenie więcej niż jednej oferty spowoduje odrzucenie wszystkich ofert złożonych przez Wykonawcę.
7. Oferty są przygotowywane i składane na koszt Wykonawców.

VIII. OPIS SPOSOBU OBLICZENIA CENY OFERTY

- 1. Wykonawca zobowiązany jest do podania w formularzu ofertowym ceny w złotych polskich (PLN) za realizację przedmiotu zamówienia w całości.
- 2. Podana w ofercie cena winna być podana jako netto, zaokrąglona do dwóch miejsc po przecinku oraz jako brutto (powiększona o podatek VAT, jeżeli wystąpi).

3. Cena brutto musi uwzględniać wszystkie wymagania niniejszego zapytania ofertowego oraz obejmować wszelkie koszty związane z terminowym i prawidłowym wykonaniem całości przedmiotu zamówienia oraz warunkami i wytycznymi stawianymi przez Zamawiającego, odnoszącymi się do przedmiotu zamówienia oraz podatek od towarów i usług (nie dotyczy Wykonawców zagranicznych, którzy nie są płatnikami podatku VAT w Polsce).
4. Jeżeli złożono ofertę, której wybór prowadziłby do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego zgodnie z przepisami od towarów i usług, Zamawiający w celu dokonania oceny oferty doliczy do przedstawionej w niej ceny (netto), podatek od towarów i usług, który Zamawiający miałby obowiązek wpłacić zgodnie z obowiązującymi przepisami.
5. Zamawiający poprawi omyłki polegające na niezgodności oferty z treścią zapytania ofertowego w przypadku, gdy w dostarczonym przez Wykonawcę formularzu ofertowym wystąpią omyłki, niepowodujące istotnych zmian w treści oferty.
6. Cena dla przedmiotu zamówienia może być tylko jedna, nie dopuszcza się wariantowości cen. Wszelkie upusty, rabaty, winny być od razu ujęte w obliczaniu ceny, tak by wyliczona cena za realizację przedmiotu zamówienia była ceną ostateczną, bez konieczności dokonywania przez Zamawiającego przeliczeń i innych działań w celu jej określenia.
7. Wszelkie rozliczenia związane z realizacją zamówienia będą prowadzone w złotych polskich (PLN). Szczegółowe zasady oraz sposób rozliczeń określony został w projekcie umowy, stanowiącym **Załącznik nr 5** do zapytania ofertowego.

IX. KRYTERIA OCENY OFERT, INFORMACJA O WAGACH PROCENTOWYCH PRZYPISANYCH DO POSZCZEGÓLNYCH KRYTERIÓW OCENY OFERT, OPIS SPOSOBU PRZYZNAWANIA PUNKTACJI ZA SPEŁNIENIE DANEGO KRYTERIUM OCENY OFERTY

1. Kryteria oceny ofert:
 - a) Cena całkowita netto - 70%
 - b) Okres gwarancji (w miesiącach) - 20%
 - c) Termin realizacji (w tygodniach) – 10%
2. Wartość punktowa w ramach kryterium „Cena całkowita netto” wyliczona zostanie według następującego wzoru:

$$C = \frac{C_n}{C_b} \times 70$$

gdzie:

C – liczba punktów (z uwzględnieniem wagi kryterium) w kryterium cena całkowita netto,

C_n – najniższa oferowana całkowita cena netto,

C_b – całkowita cena netto badanej oferty.

Końcowy wynik powyższego działania zostanie zaokrąglony do dwóch miejsc po przecinku.

3. Wartość punktowa w ramach kryterium „Okres gwarancji (w miesiącach)” wyliczona zostanie według następującego wzoru:

$$G = \frac{G_o}{G_{max}} \times 20$$

gdzie:

G – liczba punktów (z uwzględnieniem wagi kryterium) w kryterium Okres gwarancji,

G_o – liczba punktów przyznanych ofercie za Okres gwarancji (równa liczbie miesięcy w ocenianej ofercie),

G_{max} – maksymalna możliwa liczba punktów za Okres gwarancji (równa liczbie miesięcy z oferty Wykonawcy, który zaoferował najdłuższy okres gwarancji).

Końcowy wynik powyższego działania zostanie zaokrąglony do dwóch miejsc po przecinku.

Zamawiający przewidział, że Okres gwarancji (długość okresu gwarancyjnego) nie może być krótszy niż 24 miesiące z zastrzeżeniem dłuższych okresów gwarancyjnych dla wskazanych w Zapytaniu elementów.

Oferta zawierająca Okres gwarancji (długość okresu gwarancyjnego) krótszy niż 24 miesiące zostanie odrzucona. Dla oferty, która nie zawiera deklaracji w zakresie Okresu gwarancji (długości okresu gwarancyjnego) Zamawiający przyjmie, że okres gwarancji wynosi 24 miesiące.

4. Wartość punktowa w ramach kryterium „Termin realizacji (w tygodniach)” wyliczona zostanie według następującego wzoru:

$$T = \frac{T_n}{T_o} \times 10$$

gdzie:

T – liczba punktów (z uwzględnieniem wagi kryterium) w kryterium Termin realizacji,

T_o – liczba punktów przyznanych ofercie za Termin realizacji (równa liczbie tygodni w ocenianej ofercie),

T_n – maksymalna możliwa liczba punktów za Termin realizacji (równa liczbie tygodni z oferty Wykonawcy, który zaoferował najkrótszy Termin realizacji).

Końcowy wynik powyższego działania zostanie zaokrąglony do dwóch miejsc po przecinku.

Zamawiający przewidział, że Termin realizacji nie może być dłuższy niż 78 tygodni od dnia podpisania umowy, przy czym nie później niż do dnia 30.09.2022r.

Oferta zawierająca termin realizacji dłuższy niż powyższy zostanie odrzucona. Dla oferty, która nie zawiera deklaracji w zakresie terminu realizacji zamówienia Zamawiający przyjmie, że termin realizacji wynosi 78 tygodni od dnia podpisania umowy, nie później niż do dnia 30.09.2022r.

5. Łączna ocena obejmie sumę punktów uzyskanych przez ofertę w kryteriach określonych w pkt IX.1. Punkty będą liczone z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku, zgodnie z następującym wzorem:

$$S_p = C + G + T$$

gdzie:

S_p – łączna suma punktów,

C – liczba punktów w kryterium „Cena całkowita netto”,

G – liczba punktów w kryterium „Okres gwarancji”,

T – liczba punktów w kryterium „Termin realizacji”.

6. Zamawiający udzieli zamówienia Wykonawcy, którego oferta odpowiada wszystkim wymaganiom zawartym w zapytaniu ofertowym i zostanie oceniona w podanym kryterium wyboru, jako najkorzystniejsza – uzyskując najwyższą liczbę punktów (maks. 100pkt.).
7. W przypadku odmowy podpisania umowy przez wybranego Wykonawcę, Zamawiający może zawrzeć umowę z Wykonawcą, który spełnia wymagania zapytania ofertowego i którego oferta uzyskała kolejno najwyższą liczbę punktów.
8. Jeżeli Zamawiający nie będzie mógł wybrać najkorzystniejszej oferty ze względu na to, że złożone zostały oferty, które uzyskały taką samą liczbę punktów, Zamawiający wezwie Wykonawców, którzy złożyli te oferty, do złożenia - w terminie określonym przez Zamawiającego - ofert dodatkowych. Wykonawcy składając oferty dodatkowe, nie mogą zaoferować cen wyższych niż zaoferowane w złożonych ofertach.

X. MEJSCE I TERMIN SKŁADANIA OFERTY, OSOBA DO KONTAKTU

1. Ofertę należy złożyć listownie, kurierem lub osobiście w zamkniętej kopercie z dopiskiem "Formularz ofertowy w postępowaniu nr 2/2021/FEIIŚ - NIE OTWIERAĆ – przekazać do Komisji Przetargowej SM MLEKPOL Kogeneracja!" ostemplowanej znakiem firmowym Wykonawcy
Adres: Spółdzielnia Mleczarska „Mlekpól” w Grajewie
ul. Elewatorska 13, 19-203 Grajewo, pokój 107.
Dodatkowo cała dokumentacja musi zostać dołączona na nośniku elektronicznym w formie skanów w formacie PDF, ZIP (maksymalnie 20 plików nie większych niż 25 megabajtów każdy) Nie jest możliwy format RAR. Nazwy plików i folderów (katalogów) winny odzwierciedlać w sposób czytelny ich zawartość.
2. Oferty należy składać w terminie 30 dni od momentu upublicznienia niniejszego zapytania ofertowego w bazie konkurencyjności na stronie bazakonkurencyjnosci.funduszeuropejskie.gov.pl. Oferty złożone po terminie nie będą rozpatrywane. Decyduje data i godzina wpłynięcia oferty do Zamawiającego.
3. Wykonawca może przed upływem terminu składania ofert zmienić lub wycofać swoją ofertę.
4. W toku porównania i oceny ofert Zamawiający może (co nie oznacza, że musi) żądać od Wykonawców wyjaśnień dotyczących treści złożonych ofert.
5. Wykonawcy pozostają związani ofertą przez okres 90 dni od terminu otwarcia ofert. .
6. Zapytanie ofertowe zamieszczono na stronie:
bazakonkurencyjnosci.funduszeuropejskie.gov.pl
7. Osoba do kontaktu z Wykonawcami:

Pan Przemysław Łepkowski , tel.: +48 665 894 831 lub +48 86 273 04 00 , adres e-mail:
kogeneracja.grajewo@mlekpól.com.pl

XI. MIEJSCE I TERMIN OTWARCIA OFERT

Otwarcie ofert nastąpi dzień po upływie terminu składania (30 dni od upublicznienia w bazie na stronie bazakonkurencyjnosci.funduszeuropejskie.gov.pl) ofert w siedzibie Zamawiającego – Sala konferencyjna adres: ul. Elewatorska 13, 19-203 Grajewo.

XII. ZAWARCIE UMOWY

Wykonawca zobowiązany jest podpisać umowę oraz dokonać wszelkich związanych z tym obowiązków (w tym przedłożyć zabezpieczenia) w ciągu 5 dni od zawiadomienia o wyborze jego oferty. W przypadku, jeżeli Wykonawca nie wypełni tego obowiązku wadium podlega przepadkowi

na rzecz Zamawiającego, a Zamawiający jest uprawniony do skierowania do Wykonawcy, który złożył kolejną najkorzystniejszą ofertę zawiadomienia o wyborze jego oferty.

XII. INFORMACJE KOŃCOWE

1. Wykonawca będzie miał prawo do zatrudnienia podwykonawców w celu realizacji przedmiotu zamówienia, pod warunkiem uprzedniej zgody Zamawiającego na zatrudnienie podwykonawców w formie pisemnej.
2. Zamawiający zastrzega sobie prawo do anulowania, unieważnienia lub wprowadzenia zmian do Postępowania w każdym momencie bez podania przyczyny. W takim przypadku Wykonawcy nie przysługują żadne roszczenia względem Zamawiającego.

XIII. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

1. Załącznik nr 1 - Formularz ofertowy;
2. Załącznik nr 2- Oświadczenie o braku powiązań osobowych lub kapitałowych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym;
3. Załącznik nr 2a - Oświadczenie, że urządzenie jest fabrycznie nowe;
4. Załącznik nr 3 - Specyfikacja techniczna;
5. Załącznik nr 4 - Opis przedmiotu zamówienia (OPZ);
6. Załącznik nr 5 – Wzór umowy
7. Załącznik nr 6 – Wymagania referencyjne.

Załącznik nr 1 – Formularz ofertowy

.....
Pieczęć Wykonawcy

.....
Miejscowość, data

OFERTA

W POSTĘPOWANIU O UDZIELENIE ZAMÓWIENIA NA:

SM Mlekpól – Kogeneracja 1,2 MW z biogazownią w Grajewie

(dostawa, montaż, uruchomienie)

ZAMAWIAJĄCY:

Spółdzielnia Mleczarska „Mlekpól” w Grajewie

ul. Elewatorska 13, 19-203 Grajewo

NIP 719-000-04-25, Regon: 000827780

Nr KRS: 0000045142

Tel./Fax.

Adres e – mail.....

WYKONAWCA:

Pełna nazwa Wykonawcy

Adres

NIP..... REGON

Nr KRS

Tel./Fax.

Adres e – mail.....

OSOBA UPOWAŻNIONA DO KONTAKTÓW ZE STRONY WYKONAWCY:

Imię i nazwisko osoby upoważnionej do kontaktów ze strony Wykonawcy:	
Nr telefonu:	
Adres mailowy:	

Działając w imieniu Wykonawcy, w odpowiedzi na zapytanie ofertowe w ramach w/w postępowania o udzielenie zamówienia, przedstawiamy poniższą ofertę na wykonanie całości przedmiotu zamówienia, określonego w zapytaniu ofertowym:

- **cena za realizację przedmiotu zamówienia wynosi (bez podatku VAT):**
 - **za kogenerację z biogazownią:..... PLN**
(słownie PLN)
 - **za suszarnię, biofiltr :..... PLN (słownie PLN:)**
- **nałężny podatek VAT% w wysokości PLN,**
(słownie PLN:)
- **całkowita cena za realizację przedmiotu zamówienia (z podatkiem VAT) :**
.....PLN
(słownie PLN).

*Ofertowana cena za realizację przedmiotu zamówienia obejmuje wszystkie koszty niezbędne do zrealizowania przedmiotu zamówienia zgodnie z zapytaniem ofertowym.

Uwaga:

Cena całkowita powinna być podana liczbą oraz słownie z zaokrągleniem do dwóch miejsc po przecinku.

Oświadczamy, że na w/w przedmiot zamówienia udzielamy gwarancji na okres:..... miesięcy.

Oświadczamy, że w/w przedmiot zamówienia zrealizujemy w terminie:..... tygodni, nie później jednak niż do dnia r.

Oświadczamy, że okres do remontu kapitalnego proponowanego agregatu kogeneracyjnego wynosimotogodzin.

Oświadczam/y, że oferowane urządzenie/a:

- są fabrycznie nowe, wykonane z materiałów dopuszczonych do stosowania w krajach Unii Europejskiej i Polski,
- wykonane są zgodnie z obowiązującymi w Unii Europejskiej i Polsce przepisami (dyrektywy, normy przedmiotowe, przepisy bhp, przepisy ochrony środowiska itp.), na potwierdzenie powyższego zobowiązuję/emy się dostarczyć deklarację zgodności CE, i niezbędne zaświadczenia (certyfikaty) dotyczące spełnienia norm i dyrektyw przedmiotowych jeśli takowe występują.

Oświadczam/y, iż zapoznałem/liśmy się z warunkami zapytania ofertowego (w tym wzorem umowy) i nie wnoszę/imy do niego żadnych zastrzeżeń oraz zdobyłem/liśmy konieczne informacje i wyjaśnienia do przygotowania oferty.

Oświadczam/y iż uważam/y się za związanego/ych ofertą przez okres 90 **dni** kalendarzowych licząc od dnia upływu terminu składania ofert.

Oświadczam/y iż w przypadku wyboru przez Zamawiającego niniejszej oferty zobowiązuję/y się do podpisania umowy w terminie i miejscu wskazanym przez Zamawiającego oraz wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

Oświadczam/y, że przedmiot oferty zostanie wykonany zgodnie z Opisem przedmiotu zamówienia.

Załącznikami do niniejszej oferty są:

- (1).....
- (2).....
- (3).....
- (4).....
- (5)

.....

(podpis i pieczęć Wykonawcy)

Załącznik nr 2 – Oświadczenie o braku powiązań osobowych lub kapitałowych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym

.....

Pieczęć Wykonawcy

.....

Miejscowość i data

Oświadczenie

Nawiązując do zapytania ofertowego z dnia

ja, niżej podpisany

(imię i nazwisko osoby uprawnionej do reprezentowania Wykonawcy)

działając w imieniu i na rzecz:

.....

(dane Wykonawcy – pełna nazwa i adres firmy)

oświadczam, że:

Wykonawca nie jest powiązany osobowo lub kapitałowo z Zamawiającym, tzn. nie występują żadne powiązania kapitałowe lub osobowe w rozumieniu wzajemnych powiązań między Zamawiającym lub osobami upoważnionymi do zaciągania zobowiązań w imieniu Zamawiającego lub osobami wykonującymi w imieniu Zamawiającego czynności związane z przygotowaniem i przeprowadzeniem procedury wyboru Wykonawcy a Wykonawcą, polegające w szczególności na:

- a) uczestniczeniu w spółce jako wspólnik spółki cywilnej lub spółki osobowej,
- b) posiadaniu co najmniej 10 % udziałów lub akcji,
- c) pełnieniu funkcji członka organu nadzorczego lub zarządzającego, prokurenta, pełnomocnika,
- d) pozostawaniu w związku małżeńskim, w stosunku pokrewieństwa lub powinowactwa w linii prostej, pokrewieństwa drugiego stopnia lub powinowactwa drugiego stopnia w linii bocznej lub w stosunku przysposobienia, opieki lub kurateli.

.....

(podpis i pieczęć Wykonawcy)

Załącznik nr 2a – Oświadczenie, że urządzenie jest fabrycznie nowe

.....

Pieczęć Wykonawcy

.....

Miejscowość i data

Oświadczenie

Nawiązując do zapytania ofertowego z dnia

ja, niżej podpisany

(imię i nazwisko osoby uprawnionej do reprezentowania Wykonawcy)

działając w imieniu i na rzecz:

.....

(dane Wykonawcy – pełna nazwa i adres firmy)

oświadczam, że:

oferowane przez Wykonawcę w ramach w/w postępowania o udzielenie zamówienia urządzenia są fabrycznie nowe, nie są urządzeniami demonstracyjnymi, używanymi, składanymi z używanych części lub modyfikowanymi.

.....

(podpis i pieczęć Wykonawcy)

Załącznik nr 3 – Specyfikacja techniczna

.....
Pieczęć Wykonawcy

.....
Data

Specyfikacja techniczna

Zestawienie wymaganych parametrów techniczno – użytkowych

Zestaw składający się z:.....

Zamówienie obejmuje dostarczenie urządzenia oraz wykonanie budynku wraz z niezbędnymi sieciami o poniższej konfiguracji

Zamówienie obejmuje wykonanie szczegółowych projektów wykonawczych oraz powykonawczych we wszystkich branżach obejmujących wszystkie zakresy robót, dostarczenie urządzeń, wykonanie potrzebnych sieci, wykonanie obiektów budowlanych, rozruch technologiczny, uruchomienie, dokumentacje potwierdzające jakość dostarczonych urządzeń oraz prefabrykowanych konstrukcji, dokumentacje potwierdzające jakość wykonanych robót oraz wbudowanych materiałów, uzyskanie koncesji o poniższej konfiguracji

p.	Wymagania	Spełnia wymaganie
		TAK/ NIE
I.	Roboty konstrukcyjno-budowlane w obrębie nowego budynku technologicznego zgodnie z projektem budowlanym i OPZ – SM Mlekpól – kogeneracja 1,2MW z biogazownią w Grajewie. Zamawiający dopuszcza wykonanie budynku w lekkiej konstrukcji stalowej.	
1.	Forma architektoniczna i układ funkcjonalny zgodnie z PB. Zamawiający dopuszcza wykonanie budynku w lekkiej konstrukcji stalowej, ściany z płyt warstwowych z wypełnieniem wełną mineralną, dach blacha trapezowa izolacja z wełny mineralnej i 2 razy papa termozgrzewalna na SBS.	
2	Parametry wymiarowe, wykonanie zgodnie z PB	

3	Instalacje zgodnie z PB, instalacja technologiczna, instalacja wodociągowa, instalacja kanalizacyjna, instalacja wody technologicznej, instalacja oświetleniowa, instalacja oświetlenia awaryjnego, instalacja gniazd wtykowych, instalacja gniazd 230V i 400V dla celów remontowych, instalacja ogrzewania (min.12st.C) instalacja odgromowa budynku, system ekwipotencjalizacji Dopuszcza się zmiany w zakresie parametrów technicznych ww. instalacji wynikające z projektu wykonawczego.	
4	Elementy konstrukcyjne zgodnie z PB. Zamawiający dopuszcza wykonanie budynku w lekkiej konstrukcji stalowej.	
5	Wykończenie wewnętrzne zgodnie z PB	
6	Wykończenie zewnętrzne zgodnie z PB	
7	Warunki ochrony p.poż. zgodnie z PB	
8	Warunki odprowadzania wód opadowych i roztopowych z całości instalacji do kanału odpływowego {poprzez separator ropopochodnych}	
II	Roboty konstrukcyjno-budowlane w obrębie stanowiska odbioru odpadów dowożonych zgodnie z projektem budowlanym i OPZ – SM Mlekpól – kogeneracja 1,2MW z biogazownią w Grajewie	
1	Forma architektoniczna i układ funkcjonalny zgodnie z PB	
2	Parametry wymiarowe, wykonanie zgodnie z PB	
3	Instalacje zgodnie z PB	
4	Elementy konstrukcyjne zgodnie z PB	
5	Wykończenie wewnętrzne zgodnie z PB	
6	Wykończenie zewnętrzne zgodnie z PB	
7	Warunki ochrony p.poż. zgodnie z PB	
III	Roboty konstrukcyjno-budowlane w obrębie magazynu osadu wysuszonego zgodnie z projektem budowlanym i OPZ – SM Mlekpól – kogeneracja	

	1,2MW z biogazownią w Grajewie	
1	Forma architektoniczna, układ funkcjonalny, parametry wymiarowe, wykonanie zgodnie z PB	
2	Elementy konstrukcyjne zgodnie z PB. Obowiązkowy geotechniczny odbiór dna wykopów.	
3	Wykończenie wewnętrzne, odwodnienie liniowe zgodnie z PB	
4	Wykończenie zewnętrzne zgodnie z PB	
5	Warunki ochrony p.poż. zgodnie z PB	
IV	Roboty konstrukcyjno-budowlane w obrębie reaktora fermentacji beztlenowej zgodnie z projektem budowlanym i OPZ – SM Mlekpól – kogeneracja 1,2MW z biogazownią w Grajewie	
1	Wymiary, wykonanie, materiały konstrukcyjne zgodnie z PB	
2	Zbrojenia, posadowienie, izolacje zgodnie z PB oraz wskazaniemi projektanta po badaniu nośności gruntu.	
3	Osprzęt i ocieplenie zgodnie z PB	
V	Roboty konstrukcyjno-budowlane w obrębie zbiornika osadu przefermentowanego T303 zgodnie z projektem budowlanym i OPZ – SM Mlekpól – kogeneracja 1,2MW z biogazownią w Grajewie	
1	Wymiary, wykonanie, materiały konstrukcyjne zgodnie z PB	
2	Zbrojenia, posadowienie, izolacje zgodnie z PB	
3	Osprzęt i ocieplenie zgodnie z PB	
4	Mieszadło zatapialne o mocy powyżej 5,5 kW zdolne wymieszać całą objętość zbiornika osadu przefermentowanego + mieszadło rezerwowe na magazyn.	
VI	Roboty konstrukcyjno-budowlane w obrębie zbiornika biogazu V601 zgodnie z projektem budowlanym i OPZ – SM Mlekpól – kogeneracja 1,2MW z	

	biogazownią w Grajewie	
1	Wymiary, wykonanie, materiały konstrukcyjne zgodnie z PB	
2	Zbrojenia, posadowienie, izolacje zgodnie z PB	
3	Zabezpieczenie, ocieplenie zgodnie z PB	
VII	Roboty konstrukcyjno-budowlane w obrębie pochodni biogazu F601 zgodnie z projektem budowlanym i OPZ – SM Mlekpól – kogeneracja 1,2MW z biogazownią w Grajewie	
1	Wymiary, wykonanie, materiały konstrukcyjne zgodnie z PB	
2	Zbrojenia, posadowienie, izolacje zgodnie z PB	
3	Zabezpieczenie, ocieplenie zgodnie z PB	
VIII	Roboty konstrukcyjno-budowlane w obrębie odsiarczalni biogazu R601 zgodnie z projektem budowlanym i OPZ – SM Mlekpól – kogeneracja 1,2MW z biogazownią w Grajewie	
1	Wymiary, wykonanie, materiały konstrukcyjne zgodnie z PB	
2	Zbrojenia, posadowienie, izolacje zgodnie z PB	
3	Zabezpieczenie, ocieplenie zgodnie z PB	
IX	Roboty konstrukcyjno-budowlane w obrębie modułu osuszania biogazu zgodnie z projektem budowlanym i OPZ – SM Mlekpól – kogeneracja 1,2MW z biogazownią w Grajewie	
1	Wymiary, wykonanie, materiały konstrukcyjne zgodnie z PB	
2	Zbrojenia, posadowienie, izolacje zgodnie z PB	
3	Zabezpieczenie, ocieplenie zgodnie z PB	
X	Roboty konstrukcyjno-budowlane ob.21 w obrębie dmuchawy biogazu B601 zgodnie z projektem budowlanym i OPZ – SM Mlekpól – kogeneracja	

	1,2MW z biogazownią w Grajewie	
1	Wymiary, wykonanie, materiały konstrukcyjne zgodnie z PB	
2	Zbrojenia, posadowienie, izolacje zgodnie z PB	
3	Zabezpieczenie, ocieplenie zgodnie z PB	
XI	Roboty konstrukcyjno-budowlane ob.22 w obrębie modułu kogeneracji C601 zgodnie z projektem budowlanym i OPZ – SM Mlekpól – kogeneracja 1,2MW z biogazownią w Grajewie	
1	Wymiary, wykonanie, materiały konstrukcyjne zgodnie z PB	
2	Zbrojenia, posadowienie, izolacje zgodnie z PB	
3	Zabezpieczenie, ocieplenie zgodnie z PB	
XII	Roboty konstrukcyjno-budowlane ob.26 w obrębie stanowiska odbioru osadu wysuszonego zgodnie z projektem budowlanym i OPZ – SM Mlekpól – kogeneracja 1,2MW z biogazownią w Grajewie	
1	Wymiary, wykonanie, materiały konstrukcyjne zgodnie z PB	
2	Zbrojenia, posadowienie, izolacje zgodnie z PB	
3	Zabezpieczenie, ocieplenie zgodnie z PB	
XIII	Roboty konstrukcyjno-budowlane ob.31 w obrębie filtra węglowego zbiornika 303 zgodnie z projektem budowlanym i OPZ – SM Mlekpól – kogeneracja 1,2MW z biogazownią w Grajewie	
1	Wymiary, wykonanie, materiały konstrukcyjne zgodnie z PB	
2	Zbrojenia, posadowienie, izolacje zgodnie z PB	
3	Zabezpieczenie, ocieplenie zgodnie z PB	
4	Materiały pomocnicze przy filtrze węglowym powinny być wykonane z stali k.o. 304 lub lepszej odpornej na miejscową korozję.	

XIV	Roboty konstrukcyjno-budowlane ob.32 w obrębie stacji wody lodowej zgodnie z projektem budowlanym i OPZ – SM Mlekpól – kogeneracja 1,2MW z biogazownią w Grajewie o ile technologia wymaga budowy stacji wody lodowej przez Wykonawcę.	
1	Wymiary, wykonanie, materiały konstrukcyjne zgodnie z PB	
2	Zbrojenia, posadowienie, izolacje zgodnie z PB	
3	Zabezpieczenie, ocieplenie zgodnie z PB	
XV	Roboty konstrukcyjno-budowlane ob.29 w obrębie magazynu osadu wysuszonego zgodnie z projektem budowlanym i OPZ – SM Mlekpól – kogeneracja 1,2MW z biogazownią w Grajewie	
1	Wymiary, wykonanie, materiały konstrukcyjne zgodnie z PB	
2	Zbrojenia, posadowienie, izolacje zgodnie z PB	
3	Zabezpieczenie, ocieplenie zgodnie z PB	
XVI	Wymagania dotyczące rozwiązań konstrukcyjnych	
1	Beton konstrukcyjny mający kontakt ze ściekami zgodnie z PB	
2	Beton konstrukcyjny zagłębiony w gruncie zgodnie z PB. Ostateczny sposób fundamentowania zostanie zaprojektowany w projekcie wykonawczym w oparciu o aktualne badania geologiczne.	
3	Pozostałe elementy konstrukcyjne zgodnie z PB	
4	Potwierdzenie warunków gruntowych przez uprawnionego geologa zgodnie z PB. Obowiązek geotechnicznego odbioru dna wykopów dla wszystkich obiektów zadania.	
5	Zabezpieczenie konstrukcji żelbetowych zgodnie z PB	
6	Zabezpieczenie elementów stalowych zgodnie z PB	
5	Projekt organizacji robót zgodnie z PB	

6	Uziemienia obiektów zgodnie z PB	
7	Może występować konieczność odwadniania wykopów - poziom wody gruntowej wg. opisu w PB	
XVII	Założenia technologiczne– SM Mlekpól – kogeneracja 1,2MW z biogazownią w Grajewie	
1	Bilans osadowy: a) łącznie do procesu fermentacji będzie podawane około 332 m³/d o zawartości suchej masy około 2,8% (około 9 260 kgsm/d) b) po fermentacji z reaktora będzie odbierane około 332 m³/d przy redukcji suchej masy do około 1,5% (około 4 920 kgsm/d) c) do suszarki podawane około 4610 kgsm/d o zawartości sm w osadzie 16% i więcej	
2	Oczyszczenie całości ścieków (część beztlenowa i istniejąca tlenowa) odprowadzanych do rzeki Elk: <i>Oczyszczenie ścieków odprowadzanych do rzeki Elk do parametrów zgodnych z z Dz. U. Poz. 1311 z 2019 roku Rozporz. Min. Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w sprawie substancji szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków ,a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód oraz Decyzjami Wykonawczymi Komisji UE nr 2019/2031 z dnia 12 listopada 2019 roku ustanawiającą konkluzje dotyczące najlepszych technik (BAT)w odniesieniu do przemysłu spożywczego ,produkcji napojów i mleczarskiego zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE</i> <i>Temperatura do 35 °C ;Odczyn pH 6,5-9; ChZT do 125 lub 100mg O₂/l; BZT₅ do 25 mg O₂/l; Zawiesina ogólna do 35 mg/l; Fosfor ogólny do 2 mg P/l; Azot ogólny do 20 mg N/l;Mogą wartość ustanowić indywidualnie dla zakładu i ja bardzo obniżyć np. do 15-20 mg/l Azot amonowy do 10 mg NH₄-N/l; Azot azotanowy do 30 mg NO₃-N/l; Azot azotynowy do 1 mg NO₂-N/l; Chlorki do 1000 mg Cl-/l; Siarczany do 500 mg SO₄²⁻/l.. Lista wymagań dla p. mleczarskiego jest dłuższa i dochodzą jeszcze : OWO łożony węgiel</i>	

	organiczny do 30 mg/l; jony Na do 800 mg/l; jony K do 80 mg/l; substancje ekstrahujące się eterem naftowym do 20 mg/l; węglowodory ropopochodne do 15 mg/l; chlor całkowity do 0,4 mg/l; chlor wolny do 0,2 mg/l; Fe do 10,0 mg/l; jony Al^{3+} do 3,0 mg/l; BTX do 0,1 mg/l; antymon Sb do 0,3 mg/l; Beryl Be do 1,0 mg/l; Bor B do 1,0 mg/l; Molibden Mo do 1,0 mg/l; Selen Se do 1,0 mg/l; Srebro Ag do 0,1 mg/l; Tal Tl do 1,0 mg/l; Wanad V do 2,0 mg/l; Tytan Ti do 1,0 mg/l Parametry w odprowadzanych wodach opadowych i roztopowych z terenu instalacji będą spełniały parametry określone w Dz. U poz. 1311 z 2019 roku : zawiesina ogólna do 100 mg/l ; węglowodory ropopochodne do 15 mg/l Uwaga: a) jakość ścieków surowych i serwatki w zakresie ww. parametrów – dostępna w siedzibie Zamawiającego	
XVIII	Reaktor niskoobciążony do fermentacji o długim czasie zatrzymania	
1	Obciążenie oraz czas zatrzymania zgodnie z zapytaniem i PB	
2	Pojemność czynna reaktora zgodnie około 6800 m ³	
3	Wyposażenie reaktora zgodnie z PB. Dołożenie rezerwowej pompy podającej osad na reaktor i zamontowanie tych pomp w systemie jedna tłoczy druga oczekuje. Schody do wchodzenia na reaktor w formie spirali (ze stali ocynkowanej).	
4	Założenia technologiczne procesu beztlenowej fermentacji zgodnie z PB. Analizatory online ChZT a także innych pozostałych parametrów istotnych dla poprawnego prowadzenia procesu beztlenowego i optymalizację produkcji biogazu, pomiędzy zbiornikiem osadu zagęszczonego T302 a reaktorem. Zamawiający dopuszcza zastosowanie alternatywnego rozwiązania w oparciu o dedykowany algorytm sterowania oraz analizę laboratoryjną osadu zagęszczonego nie częściej niż raz dziennie.	
5	Produkcja biogazu $\geq 426 \text{ Nm}^3$ przy zawartości metanu $\geq 60\%$	

6	Do grzania reaktora wykorzystane zostanie ciepło (glikol) wyprodukowane z biogazu w układzie kogeneracji i/lub ciepło odzyskane z suszarni osadu i/lub ciepło wyprodukowane w kotłowni kontenerowej (podczas zatrzymania układu kogeneracji).	
XIX	Zbiornik osadu przefermentowanego zgodnie z projektem budowlanym i OPZ – SM Mlekpól – kogeneracja 1,2MW z biogazownią w Grajewie	
1	Wykonanie, objętość, wyposażenie, izolacja, przykrycie zgodnie z PB	
2	Pompa ślimakowa + pompa zapasowa zainstalowana na zbiorniku.	
3	Wymiana mieszadła-strumienicy w istniejącym zbiorniku osadu zagęszczonego T302 na mieszadło kierunkowe o zwiększonej mocy i wydajności + mieszadło awaryjne na magazyn.	
XX	Obiekty biogazowe zgodnie z projektem budowlanym i OPZ – SM Mlekpól – kogeneracja 1,2MW z biogazownią w Grajewie. Wydajność odpowiednia do maksymalnego zużycia biogazu przez agregat kogeneracyjny.	
1	Zawory oddechowe i wyposażenie pomiarowe zgodnie z PB	
2	Zbiornik biogazu wykonanie, pojemność, wyposażenie, założenia techniczne, posadowienie zgodnie z PB	
3	Pochodnia biogazu F601 zgodnie z PB	
4	Studnie kondensatu T601 i T602 zgodnie z PB	
5	Odsiarczalnia biogazu zgodnie z PB	
6	Węzeł tłoczny biogazu B601 zgodnie z PB	
7	Dmuchawy, układ osuszania biogazu	
XXI	Moduł kogeneracji w zabudowie kontenerowej zgodnie z projektem budowlanym i OPZ – SM Mlekpól – kogeneracja 1,2MW z biogazownią w Grajewie	

1	Agregat prądotwórczy z silnikiem przystosowanym do pracy na biogazie.	
2	Układy odzysku ciepła z płaszczu silnika oraz spalin z opomiarowaniem zgodnie z PB	
3	Układ glikolowy (około 93°C) do odbioru ciepła z płaszczu silnika	
4	Układ oleju termalnego (około 185°C) w niezależnym kontenerze lub układ glikolowy do odbioru ciepła ze spalin o niższej temperaturze. Możliwa lokalizacja układu oleju termalnego w kontenerze kogeneracji pod warunkiem zabezpieczenia kontenera przed wyciekiem oleju termalnego, kontener powinien posiadać znak CE.	
5	Zapewniona stała temperatura wody wysyłowej bez względu na stopień obciążenia agregatu i temperaturę wody powrotnej	
6	Silnik gazowy wyposażony w dwa ekonomizery tj. ekonomizer suchy oraz ekonomizer kondensacyjny wykonany ze stali kwasoodpornej.	
7	System chłodzenia awaryjnego	
8	Linia biogazowa z systemem zabezpieczeń i wyposażeniem zgodnie z PB	
9	Moc silnika około 1231 kWb	
10	Moc elektryczna 1200 kWe	
11	Sprawność elektryczna ≥ 41 % przy 100% obciążenia, $> 40,5\%$ przy 80% obciążenia, $> 39,5\%$ przy 60% obciążenia. Sprawność elektryczna układu kogeneracji będzie określona o rzeczywiste wskazania układu pomiarowego zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA ENERGII z dnia 23 września 2019 r. w sprawie sposobu obliczania danych podanych na potrzeby korzystania z systemu wsparcia oraz szczegółowego zakresu obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji (Dz.U.2019.1851). Układ pomiarowy musi spełniać wymogi w/w Rozporządzenia, oraz USTAWY z dnia 14 grudnia 2018 r. o promowaniu energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji (Dz.U.2021.144). W celu określenia wartości	

	kalorycznej paliwa biogazowego w trakcie sprawdzenia sprawności Zamawiający będzie wymagał wykonania pomiaru składu i wartości opalowej biogazu przez laboratorium posiadające stosowne akredytacje.	
12	Płynna regulacja mocy w zakresie od 40 lub mniej do 100% obciążenia znamionowego	
13	Dyspozycyjny czas pracy agregatu > 8000 h/rok	
14	Czas pomiędzy przeglądami nie częściej niż 2500h	
15	Minimalny okres do remontu kapitalnego (overhall) niemniej niż 60 000 mth – potwierdzona na piśmie przez producenta silnika.	
16	Agregat wyposażony w system detekcji spalania stukowego oddzielny dla każdego z cylindrów	
17	Silnik agregatu musi cechować się najniższymi dopuszczalnymi emisjami substancji szkodliwych zgodnymi z MCP,	
18	Instalacja kominowa ze stali nierdzewnej, wyposażona w klapy wybuchowe	
19	Certyfikowany układ pomiarowo – rozliczeniowy: gazu, energii elektrycznej, ciepła w wodzie gorącej	
20	Układ tymczasowych nagrzewnic lub układów elektrycznych o mocy min. 400 kWe do tymczasowego wykorzystania na cele grzewcze suszarni lub podgrzewania osadu cyrkulowanego w układzie reaktora fermentacyjnego.	
21	Kontener techniczny jednostki kogeneracyjnej certyfikowany, wyposażony w system ciepły, gazowy, armaturę, wymienniki, szafę sterowniczą, wyprowadzenie mocy.	
22	Izolacja akustyczna kontenera jednostki kogeneracyjnej, poziom hałasu w odległości 1 metra nie wyższy niż 75dB	
23	System agregatu powinien umożliwiać komunikację z instalacjami zewnętrznymi po Ethernetie (przesyłanie aktualnych parametrów pracy oraz zdalny start/stop).	

24	Stacja trafo z rozdzielnią NN zlokalizowana w zabudowie kontenerowej. System przewietrzania komory transformatorowej zapewnia utrzymanie temperatury niższej niż 30°C. W kontenerowej stacji trafo przewidzieć w rozdzielni odpływ 400 kWe do tymczasowych instalacji grzewczych wraz z licznikiem i analizatorem energii elektrycznej.	
25	Transformator 1600kVA. Transformator suchy żywiczny o klasie temperaturowej nie niższej niż H oraz klasie izolacji nie mniejszej niż LI=95 kV. Transformator należy dostarczyć w standardzie wymaganym dla transformatorów instalowanych po 1.07.2021 zgodnym z Dyrektywą 548/2014.	
25.1	Transformator wyposażony w system przewietrzania mechanicznego oraz sygnalizację przeciążenia transformatora	
26	Linia SN do przesyłu energii na istniejącą zakładową rozdzielnię SN	
27	Rozbudowa zakładowej rozdzielni SN o jedno pole wyłącznikowe AL1 zlokalizowane w sekcji I (przed polem RL1). Rozbudowa pola w układ telemekhaniki oraz urządzenia zabezpieczające zgodnie z uzyskanymi warunkami przyłączenia.	
27.1	Wszystkie części rozdzielnic będące pod napięciem 15kV posiadają pełną izolację stałą z materiałów epoksydowych lub EDPM oraz są dodatkowo osłonięte.	
27.2	Pole generatorowe w części pierwotnej 15kV jest całkowicie odporne na kurz i kondensację wilgoci.	
27.3	Pole generatorowe jest całkowicie bezobsługowe, bez konieczności specjalnych zabiegów serwisowych takich jak konserwacja zapobiegawcza, czyszczenie itp.	
27.4	Rozdzielnica posiada schemat jednokreskowy na elewacji w celu zapewniania intuicyjnej i bezpiecznej obsługi.	
27.5	Działanie dowolnej funkcji łączeniowej jest proste oraz intuicyjne z 3 możliwymi stanami położenia łączników: zamknięty, otwarty/odłączony	

	oraz uziemiony.	
27.6	Uziemienie kabla SN musi się zawsze odbywać przez niezależny łącznik odporny na zadziałanie na zwarcie, umieszczony po stronie kabla.	
27.7	Wszystkie niezbędne blokady bezpieczeństwa pomiędzy wyłącznikami, uziemnikami oraz osłonami przedziałów kablowych powinny być zintegrowane wewnętrznie.	
27.8	Pole generatorowe musi zapewniać możliwość pomiaru izolacji kabli SN podłączonych do rozdzielnicy bez konieczności odłączania kabli od rozdzielnicy.	
27.9	Wszystkie akcesoria dodatkowe oraz elementy pomocnicze SN powinny być możliwe do instalacji podczas eksploatacji bez konieczności użycia dedykowanych narzędzi.	
27.10	Pole generatorowe SN oprócz wyłącznika mocy posiada rozłącznik szynowy.	
28	Przyłącze NN pomiędzy kogeneracją a stacją trafo	
29	Uzyskanie warunków przyłączenia układu kogeneracyjnego do sieci elektroenergetycznej (koszty przyłączenia zgodnie z zawartą Umową Przyłączeniową po stronie Zamawiającego) Ze względu na nowe regulacje rejonu energetycznego w zakresie przyłączania elektrociepłowni do sieci elektroenergetycznej z „zerowym” przesyłem energii do sieci należy w ofercie uwzględnić systemy zabezpieczeń przed wpływem energii elektrycznej do sieci w postaci: - analizatorów parametrów sieci klasy A (ION9000) na zasilaniu z sieci PGE – szt. 2 (zasilanie podstawowe i rezerwowe) - przekaźników Sepam S41 na zasilaniu z sieci PGE (zabezpieczenie zwrotnomocowe) – szt. 2 (zasilanie podstawowe i rezerwowe)	
30	Uzgodnienie projektów w zakładzie energetycznym	
31	Przygotowanie dokumentów o uzyskanie koncesji na wytwarzanie energii elektrycznej	

32	Dostawca posiada autoryzację producenta agregatu kogeneracyjnego na wykonanie czynności serwisowych oraz naprawczych, oraz 2 przeszkolonych serwisantów dla agregatu kogeneracyjnego oferowanego w postępowaniu.	
XXII	Kontenerowa kotłownia biogazowo-olejowa o mocy ok. 500 kW	
1	Kontener techniczny kotłowni certyfikowany, wyposażony w system cieplny glikolowy na potrzeby grzewcze reaktora,	
2	Sprawność > 90% przy spalaniu oleju opałowego lekkiego oraz min 88% dla mocy nominalnej kotła przy spalaniu biogazu.	
3	Palnik z modulacją mocy	
4	Wyposażona w system sterowania i zabezpieczenia. Szafa powinna być wyposażona w układ automatyki ze sterownikiem PLC umożliwiającym komunikację z innymi systemami automatyki i wizualizacją po Ethernetie	
5	Doprowadzenie biogazu, zasobnik na olej.	
6	Budowa płyty fundamentowej do posadowienia	
7	Po stronie Wykonawcy jest zakup i dostawa oleju na czas rozruchu biogazowni.	
XXIII	Stanowisko odbioru odpadów dowożonych zgodnie z projektem budowlanym i OPZ – SM Mlekpól – kogeneracja 1,2MW z biogazownią w Grajewie	
1	Dla odpadów o konsystencji płynnej: kontrola dostępu z rejestracją ilości przywożonych odpadów, macerator, przepływomierz, zasowa, moduł pomiaru pH i temperatury, pompa do pompowania	

2	Dla odpadów o konsystencji półstałej: lej zasypowy ze stali KO, podajniki śrubowe transportującego zbiornika poprzez macerator	
3	Zbiornik odpadów płynnych wyposażony w strumienicę lub mieszadło oraz układ pompowy. Dwie pompy pracujące w systemie jedna tłoczy druga zapasowa zmieniane w funkcji czasu automatycznie. Pompownia sucha, pompy poza zbiornikiem.	
4	Pojemniki na odpady opakowaniowe z odzyskiwanych produktów nienadających się do spożycia {przywożonych na paletach, w workach }	
5	Wentylacja i dezodoryzacja oraz doprowadzenie wody wodociągowej w celu utrzymania czystości. Wentylatory powinny mieć materiały nie ulegające szybkiej korozji chemicznej {w kontakcie z gazami typu siarkowodór, amoniak}	
XXIV	Instalacja załadunku osadu odwodnionego Big-Bag	
1	Budowa stacji na zaprojektowanym fundamencie.	
2	Stacja dwustanowiskowa do grawitacyjnego, naprzemiennego napełniania worków typu big-bag od 300 do 1000 kg	
3	Wielkość worków od 960x960x1000 do 960x960x2000 mm	
4	Przepustnica o napędzie elektrycznym sterowana sygnałem z miernika wagowego lub przez operatora. Automatyczne przekierowywanie osadu po napełnieniu worka do pustego worka na drugiej stacji.	
5	Wagi platformowe do ważenia worków	
6	Stacja wykonana w całości ze stali AISI 304, platformy obsługowe	

	trójstronne ze stali ocynkowanej	
7	Wymagane zadaszenie stacji na konstrukcji stalowej	
8	Wykonanie instalacji zasilania, oświetlenia, uziemienia instalacji Big-bag	
XXV	Instalacja uzdatniania wody technologicznej zgodnie z projektem budowlanym i OPZ – SM Mlekpól – kogeneracja 1,2MW z biogazownią w Grajewie	
1	Rurociągi technologiczne, instalacja uzdatniania ścieków oczyszczonych w budynku technologicznym, zasilanie hydroforu i instalacji wody przemysłowej Dopuszcza się zmianę zakresu i parametrów instalacji w Projekcie Wykonawczym z uwzględnieniem szczegółowych wymagań urządzeń.	
2	Wymiana pomp wody technologicznej, hydroforu i budowa nowego kolektora tłoczego.	
XXVI	Sieci między obiektowe zgodnie z projektem budowlanym i OPZ – SM Mlekpól – kogeneracja 1,2MW z biogazownią w Grajewie	
1	Rurociągi glikolu lub oleju termalnego zasilania i powrotu zamiast na estakadzie mogą zostać ułożone w ziemi w rurach preizolowanych.	
2	Średnice glikolu lub oleju termalnego na odcinkach od kogeneracji do suszarni odpowiednie do przepływu.	
3	Układ rurociągów powinien zapewnić przejścia i odpowiednie prześwity, a ponadto zapewnić możliwość odwodnień i odpowietrzeń poszczególnych odcinków oraz kompensacji wydłużeń termicznych Rury należy łączyć przez spawania, a z armaturą na kołnierze. Przed zaworami regulacyjnymi i pompami należy stosować filtry siatkowe. Kanalizacja sanitarna oraz deszczowa systemowa, rurociągi dwuścienne Wavin X-Stream SN-8, studnie Tegra 1000, kratki kanalizacyjne wewnątrz	

	budynków ze stali KO. Dopuszcza się analogiczny system innego producenta. Wymiana rurociągu (wraz z osprzętem) łączącego pompownię T103 z basenem biosorpcji, transportującego 75 % wszystkich ścieków podczyszczonych na baseny osadu czynnego, na rurociąg o średnicy co najmniej 200 mm bądź większy, w celu uzyskania wyższych przepływów, niezbędnych do prawidłowej pracy oczyszczalni, w okresie zwiększonych przepływów dobowych ścieków do oczyszczalni. Założenie rurociągu by-pass na zagęszczacz osadu, by w przypadku awarii lub konserwacji urządzenia była możliwość usuwania osadu nadmiernego z układu oczyszczania ścieków bezpośrednio do zbiornika osadu zagęszczonego T302. Założenie drugiej rezerwowej pompy osadu zagęszczonego, przejmującej pracę istniejącej jednej pompy w przypadku jej awarii bądź konserwacji.	
XXVII	Roboty drogowe ogrodzenie zgodnie z projektem budowlanym i OPZ – SM Mlekpól – kogeneracja 1,2MW z biogazownią w Grajewie	
1	Wykonanie dróg z kostki betonowej 8cm zamiast projektowanych 10cm przy zachowaniu tej samej nośności dróg (ewentualna korekta konstrukcji podbudowy). Studnie kanalizacyjne PP zabezpieczone pierścieniami odciążającymi żelbetowymi średnicy 2000	
2	- demontaż istniejącego ogrodzenia od strony poletek (za rowem) z wymianą fundamentu - montaż nowego ogrodzenia od strony poletek oraz podmurówki - wymiana bramy od strony poletek na nową bramę ręczną 5m - nowa brama automatyczna z pilotem 7,7m rozsuwana oraz furtka na wjeździe głównym	
3	Nowe ogrodzenie standard: ogrodzenie z paneli siatkowych (wysokość paneli płotu ok. 1,8m) grubość pręta 5mm, zielona ocynk + powlekana zielona wokół całej oczyszczalni, słupki metalowe, podmurówka z prefabrykowanych elementów betonowych	

4	Zagospodarowanie terenu oczyszczalni, zieleń (trawa, nasadzenia roślinne, drzewka). Wykonanie instalacja tryskaczowej oraz podlewania drobnokropelkowego terenów zielonych. Sieć wodna do instalacji podlewania zostanie poprowadzona wzdłuż ogrodzenia oraz zakresu opracowania pomiędzy punktami A,B,C,D,E,F Projektu zagospodarowania terenu i rozprowadzona lokalnie do oddalonych punktów zielonych. Do instalacji podlewania wykorzystywana będzie woda po oczyszczeniu (wypływająca z osadnika) po doczyszczeniu w układzie filtrującym (podwójna równoległa filtracja). Szczegółowy zakres prac związany z zagospodarowaniem terenu do zatwierdzenia przez Zamawiającego podczas realizacji zadania.	
XXVIII	Suszarnia osadów	
1	Celem suszarni jest wysuszenie całości odwodnionego do 16% s.m. osadu poprzez odparowanie wody do poziomu 90% s.m. lub więcej. Suszarnia taśmowa nisko, średnio lub wysoko temperaturowa. Całe ciepło do suszenia pochodzi z odzysku z jednostki kogeneracyjnej z płaszczą wodnego oraz spalin (olej termalny i/lub glikol), W okresie przejściowym - do momentu wykonania infrastruktury technicznej pozwalającej na przesył nadwyżki energii elektrycznej do GPZ lub zakładu Mlekpól, węzeł cieplny suszarni i/lub reaktora fermentacyjnego muszą zapewnić odbiór nadwyżki energii elektrycznej produkowanej przez agregat kogeneracyjny). Suszarnia pracująca na podciśnieniu aby zapobiec emisji zapachów.	
2	Współczynniki zużycia energii cieplnej $\leq 0,9$ kWh/kg H₂O Współczynnik zużycia energii elektrycznej $\leq 0,1$ kWh/kg H₂O	
3	Wejściowy materiał do suszenia sucha masa ≥ 16 %	
4	Wydajność suszarni ≥ 986 kg odparowanej H ₂ O /h przy założeniu produkcji biogazu nie mniejszej niż 426 Nm ³ o zawartości metanu ≥ 60 %	
5	Zawartość suchej masy w osadzie wysuszonym ≥ 90 %	

6	Ilość osadu wysuszonego do 90% sm $\geq$ 214 kg/h	
7	Układ recyrkulacji osadu wysuszonego z odwodnionym w przypadku suszarni nisko lub średnio temperaturowych	
8	Powietrze cyrkulowane w układzie suszenia podlega oczyszczeniu i osuszeniu w płuczce/kondensorze/układzie oczyszczania wykorzystującym chłód zawarty w wodzie technologicznej przygotowanej ze ścieków oczyszczonych (bez konieczności budowy instalacji wody lodowej opisanej w PB).	
8a	Skropliny i ścieki zostaną ponownie skierowane do oczyszczalni. Preferowany układ pozwalający na niską zawartość azotu w skroplinach.	
8b	Dopuszcza się możliwość rezygnacji z instalacji wody lodowej, jeżeli szczegółowe rozwiązania projektowe instalacji suszenia nie wymagają chłodzenia wody procesowej.	
9	Układ odzysku energii cieplnej ze strumienia powietrza odprowadzanego z suszarni. Wykorzystanie ciepła do wstępnego ogrzania powietrza wprowadzanego do suszarni oraz na potrzeby ogrzewania osadów ścieków cyrkulowanych w układzie komory fermentacyjnej.	
10	Wyposażenie suszarni w : - układ zraszaczy p.poż. - układ automatycznego czyszczenia suszarni z pyłów - drzwi inspekcyjne lub otwory umożliwiające dostęp do wnętrza maszyny - pomiary CO w emitowanym powietrzu z przekazem sygnału i wyzwoleniem alarmu - opracować operat przeciwpożarowy jeżeli wymagany	
11	Wykonanie materiałowe instalacji suszenia: 1.0 obudowa suszarni izolowana ze stali nierdzewnej na konstrukcji wsporczej ze stali nierdzewnej lub materiałów odpornych na korozję 2.0 kanały wentylacyjne; stal nierdzewna, kanały izolowane termicznie	

	w płaszczu zewnętrznym ze stali nierdzewnej 3.0 wentylatory powietrza z materiałów odpornych na korozję 4.0 wymiennik odzysknicowy ciepła z powietrza wyciągowego : stal nierdzewna AISI 316 lub lepszy 5.0 kondensator: stal nierdzewna AISI 304 lub lepszy 6.0 transportery osadu wysuszonego : stal nierdzewna AISI 304 lub lepszy 7.0 układ recyrkulacji osadu wysuszonego : materiały odporne na korozję w kontakcie z osadem 8.0 pomosty obsługowe, platformy ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie	
12	Lokalne sterowni suszarką z panela HMI 12" oraz niezbędne przyciski i przełączniki.	
13	Biofiltr (do 1200 m ³ /h) do oczyszczania całości powietrza złownego wychodzącego z suszarni	
14	Wykonanie dojazdu umożliwiającego dowóz i zasyp złoża do biofiltra.	
14	Kanał pomiędzy suszarnią a biofiltrem należy wykonać z stali KO lub tworzywa np. PE, zaizolować termicznie i obłożyć blachą powlekaną. Prowadzenie rurociągów tuż nad ziemią z lokalnym przewyższeniem nad ciągami pieszo-jezdnymi. Średnica odpowiednia do przepływu powietrza.	
XXIX	Roboty konstrukcyjno-budowlane ob.28 w obrębie biofiltra suszarki zgodnie z projektem budowlanym i OPZ – SM Mlekpól – kogeneracja 1,2MW z biogazownią w Grajewie	
1	Wymiary, wykonanie, materiały konstrukcyjne zgodnie z PB	
2	Zbrojenia, posadowienie, izolacje zgodnie z PB	
3	Zabezpieczenie, ocieplenie zgodnie z PB	

XXX	Zakres prac elektrycznych i automatyki oraz dostaw zgodnie z projektem budowlanym i OPZ	
1	Wykonanie instalacji elektrycznych i automatyki, dostawa, montaż i uruchomienie urządzeń elektrycznych, pomiarowych i sterowania oraz instalacji pomocniczych zapewniających prawidłową pracę nowoprojektowanej instalacji oraz istniejącej.	
2	System sterowania oparty o nowy sterownik PLC firmy Siemens lub innej o równoważnej funkcjonalności. Montaż sterownika w istniejącej szafie sterowniczej MCC1_PLC z wykorzystaniem i rozbudową o nowe ekrany diagnostyczne istniejącego panelu HMI na elewacji szafy lub w nowych szafach sterowniczych .	
2.1	Opracowanie i uruchomienie na obiekcie oprogramowania dla sterownika PLC i aktualizacja stacji operatorskiej Scada o nowe urządzenia oraz aparaturę obiektową w istniejącym już pomieszczeniu rozdzielni (łącznie z rozszerzeniem licencji jeśli zachodzi taka potrzeba) lub budowa nowego systemu sterowania i wizualizacji który będzie wymieniał sygnały z istniejącym systemem Veolia w zakresie koniecznym do przeprowadzenia inwestycji oraz prawidłowej obsługi instalacji.	
3	Sterowniki PLC firmy Siemens lub inne o równoważnej funkcjonalności	
3.1	Funkcja OPC UA server/klient.	
3.2	Zintegrowana diagnostyka, która jest dostępna również na wyświetlaczu CPU.	
3.3	Wbudowany WEB serwer.	
3.4	Posiada wbudowane zabezpieczenia przed nieautoryzowanym dostępem poprzez szyfrowanie transmisji w komunikacji z panelami lub SCADA, szyfrowanie kluczem 128/256 bit.	
3.5	Komunikuje się z modułami rozszerzeń z prędkością 100MBit/s po protokole ProfiNet.	

3.6	Obsługuje funkcjonalność „option handling” pozwalającą na zmianę konfiguracji sprzętowej zarówno w zakresie modułów rozszerzeń podłączonych do CPU, jak również wysp IO w sposób programowy poprzez wgraną do CPU aplikację.	
3.7	Posiada możliwość obsługi certyfikatów bezpieczeństwa w komunikacji w sieciach Ethernet.	
3.8	Komunikacja pomiędzy sterownikami PLC po protokole S7, celem zapewnienia integracji z istniejącymi urządzeniami oraz zapewnić jednolity standard komunikacji na poziomie urządzeń.	
3.9	System sterowania PLC zasilany poprzez UPS, przez minimum 10 minut po zaniku prądu.	
4	System umożliwiający sterowanie i przetwarzanie następujących danych: - wizualizacja stanów pracy poszczególnych urządzeń i procesów nowych oraz istniejących - ręczne/automatyczne sterowanie urządzeniami - wyświetlanie i archiwizacja alarmów - wyświetlanie i archiwizacja wybranych stanów - zmiana parametrów technologicznych - wyświetlanie i archiwizacja parametrów procesowych <i>Zmiana archiwizacji parametrów procesowych z dotychczasowych ostatnich 21 dni na ciągłą, umożliwiającą gromadzenie danych od początku procesu.</i> - niezbędne blokady technologiczne zapewniające bezpieczną pracę oczyszczalni <i>Sterownie zdalne online systemu SCADA</i>	
5	Możliwości sterowania urządzeniami: - ręcznie ze skrzynek sterowania lokalnego - ręcznie ze stanowiska operatorskiego za pomocą przycisków wirtualnych na jego ekranie po wybraniu dla danego napędu trybu zdalnego sterowania	

	- automatycznie przez sterownik po wybraniu w systemie sterowania auto. Założenie, że ten tryb pracy będzie standardowy a pozostałe w/w tryby będą używane w sytuacjach awaryjnych (awarii sterownika czy systemu wizualizacji oraz w trakcie czynności naprawczych i serwisowych danego urządzenia technologicznego).	
6	Panele operatorskie	
6.1	Ekran panoramiczny TFT z podświetlaniem LED o wysokiej rozdzielczości i jasności, pełna regulacja podświetlania LED (0-100%), MTBF podświetlania ponad 50000h.	
6.2	Możliwość instalacji w poziomie i pionie	
6.3	Posiada wbudowany switch Profinet,	
6.4	Umożliwia automatyczny backup danych na kartę SD lub dysk USB.	
7	Sprzęgnięcie systemu sterownia z istniejącą infrastrukturą sieci oczyszczalni celem wymiany niezbędnych do prowadzenia procesu fermentacji informacji. Przeniesienie systemu sterowania aeratorami pływającymi i szczotkami napowietrzającymi ze starego budynku sterowni do nowego budynku sterowni i wpięcie w system sterowania oczyszczalnią. Założenie automatycznego włączania i wyłączania aeratorów pływających w zależności od wskazań analizatorów tlenowych na basenach (z możliwością ustawienia zakresu), w celu optymalizacji procesu napowietrzania osadu czynnego i wyeliminowanie niekorzystnego zjawiska przepowietrzania osadu.	
8	Narzędzia do projektowania aplikacji PLC, HMI, SCADA.	
8.1	Integracja w ramach jednego projektu aplikacji na panele operatorskie HMI oraz sterowniki PLC. (Niedopuszczalnym jest tworzenie aplikacji w dwóch osobnych narzędziach projektowych, które nie zapewniają spójności danych i które wymagają od programisty deklaracji zmiennych osobno dla sterownika PLC i osobno dla części HMI).	

8.2	Zapewniają wsparcie graficzne przy projektowaniu sieci komunikacyjnych, tworzeniu połączeń między urządzeniami, oraz dają możliwość tworzenia połączeń między zmiennymi sterownika PLC oraz paneli operatorskich HMI.	
9	Magistrale komunikacyjne.	
9.1	Zapewniają połączenia na bazie Ethernetu po protokole komunikacyjnym Profinet.	
10	Uzgodniony i zatwierdzony przez Zamawiającego projekt wykonawczy i powykonawczy instalacji elektrycznych i automatyki w zakresie urządzeń technologicznych, potrzeb własnych, instalacji odgromowej, uziemiającej i połączeń wyrównawczych w tym: - projekt instalacji elektrycznych i automatyki - projekt instalacji oświetlenia - protokoły z pomiarów elektrycznych - protokoły „loop test” Impedancja pętli zawarcia, rezystancja izolacji, rezystancja połączeń wyrównawczych i PE itp. Ochrona przeciwporażeniowa – skuteczność. - protokoły parametryzacji przemienników częstotliwości i przetworników pomiarowych - instrukcje obsługi dla systemu sterowania - dokumentację jakościową	
11	Dostawa i montaż kaset lokalnego sterowania oraz rozłączników remontowych dla wszystkich napędów.	
11.1	Posiadają wizualną sygnalizację wyzwolenia, sygnalizującą wyzwolenie na skutek przeciążenia i zwarcia. Wizualizacja stanu w systemie SCADA.	
12	Przetworniki pomiaru ciśnienia i różnicy ciśnień.	
12.1	Stopień ochrony - > IP65;	

12.2	Sygnał wyjściowy 4-20mA	
12.3	Dokładność pomiaru - zgodnie z wymogami technologii; jednak nie gorsza niż: $\pm 0.5\%$ ustawionego zakresu (dla zakresów pomiarowych mniejszych od 100mbar dopuszcza dokładność $\pm 0.5\%$ ustawionego zakresu);	
12.4	Stabilność długookresowa $\pm 0.1\%$ zakresu nominalnego / 1 rok.	
12.5	Kompatybilność elektromagnetyczna wg EN 61326 i zalecenia NAMUR EMC (NE21); Odporność na pola elektromagnetyczne wg EN 61000-4-3;	
12.6	Wymagane normy i wytyczne DIN 16086, EN 60529.	
13	Przetworniki pomiaru przepływu.	
13.1	Metody pomiarowe: spadku ciśnienia na elemencie dławiącym, lub wirowa, lub elektromagnetyczna, lub ultradźwiękowa, lub Coriolisa.	
13.2	Stopień ochrony > IP66;	
13.3	Sygnał wyjściowy 4-20mA, dodatkowy slot konfigurowalny, który umożliwi wybranie jednej z opcji komunikacji (wejście, wyjście impulsowe i 4-20mA).	
13.4	Sygnały wyjściowe poprzez komunikację Ethernet.	
13.5	Dokładność pomiaru zgodnie z wymogami technologii, jednak zalecana nie gorsza od 0,5 % zakresu pomiarowego dla pomiarów przepływomierzem elektromagnetycznymi ultradźwiękowym, 0,75% dla przepływomierza wirowego dla pomiaru przepływomierzem masowym Coriolisa dokładność 0,1%.	
13.6	Odporność na zakłócenia zgodnie z EN 61326;	
14	Przetworniki pomiaru temperatury.	

14.1	Element pomiarowy Pt100 klasy A w jednym wkładzie podłączenie 3 przewodowe do przetwornika.	
14.2	Przetwornik zabudowany w obudowie obiektowej.	
14.3	Sygnał wyjściowy przetwornika 4-20mA; Separacja galwaniczna 2 kV (wejście / wyjście).	
14.4	Dokładność pomiaru w warunkach referencyjnych wg DIN EN 60770 zgodnie z wymogami technologii, jednak nie gorsza niż: $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$ dla przetwornika temperatury na wyjściu prądowym i sygnale z czujników rezystancyjnych Pt100 w zakresie 0-200°C lub $\pm 0,4^{\circ}\text{C}$ dla przetwornika temperatury na wyjściu prądowym i sygnale z czujników termoelektrycznych typu K w zakresie 0-800°C.	
14.5	Stabilność długookresowa nie gorsza niż $\pm 0,5^{\circ}\text{C} / 5$ lat.	
14.6	Odporność na zakłócenia; Kompatybilność elektromagnetyczna wg EN 61326 i zalecenia NAMUR EMC (NE21).	
14.7	Programowa parametryzacja przetwornika, przy pomocy komputera poprzez komunikację HART lub USB.	
15	Pomiary analityczne cieczy.	
15.1	System przystosowany do zabudowy naściennej Przetwornik x- kanałowy - budowa modułowa.	
15.2	Obsługa czujników zbudowanych w technologii memosens, umożliwiającą podłączenie sond więcej niż jednego producenta. Montaż daszków ochronnych nad analizatorami wystawionymi na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych w części istniejącej i części projektowej.	
15.3	Automatyczne rozpoznawanie podłączonych czujników wraz z pobieraniem	

	danych kalibracyjnych.	
15.4	Przetwornik z menu w języku polskim z dostępem do funkcji umożliwiających ocenę stanu zużycia elektrody lub czujnika.	
15.5	Wyjście: 4.20 mA HART, Ethernet (zgodnie z projektem)	
15.6	Praca w temperaturach: -20 °C do + 50 °C;	
15.7	Zakres pomiarowy – swobodnie programowalny.	
16	Rozbudowę i przygotowanie pola odpływowego w RG I dla zasilania rozdzielnic +MCC4	
17	Prefabrykację, dostawę, montaż na obiekcie i uruchomienie rozdzielnic zasilających sterowniczej +MCC4, szafy sterowniczej +MCC4 (dla napędów oddalonych powyżej 100m) wyposażonej w niezbędną aparaturę rozdzielczą, sterowniczą i zabezpieczającą przemienniki częstotliwości	
18	Prefabrykację, dostawę, montaż na obiekcie i uruchomienie szafy sterowniczej suszarki +MCC_S306 wyposażonej w niezbędną aparaturę rozdzielczą, sterowniczą i zabezpieczającą, przemienniki częstotliwości, wykonanie pełnego okablowania, sterowania, wizualizacji i uruchomienia dla napędów i pomiarów	
19	Prefabrykację, dostawę, montaż na obiekcie rozdzielnic oświetlenia +PRW2 wyposażonej w niezbędną aparaturę modułową	
20	Wykonanie kompletu tras kablowych wewnętrznych dla instalacji zasilania i AKPiA. Koryta siatkowe ze stali nierdzewnej. Wykonanie tras zewnętrznych w rurach typu DVK Arot.	
21	Dostawę i ułożenie nowych kabli 3x(YAKXS 4x240) około 200m, ze stacji RG I do rozdzielnic MCC dla zasilania szafy +MCC4	

22	Dostawę i montaż wszelkich kabli zasilających, sterowniczych i komunikacyjnych wraz z konstrukcjami oraz ich podłączenie w szafach i na obiekcie	
23	Dostawę i montaż oświetlenia wewnątrz hal, pomieszczeń oraz wymaganych lokalizacjach. Wykonanie instalacji doświetlenia terenu w oparciu o oprawy zabudowane na konstrukcji budynku. Oświetlenie wykonane w technologii LED.	
24	Wykonanie instalacji uziemiającej i połączeń wyrównawczych dla nowej instalacji.	
25	Wykonanie pomiarów elektrycznych rezystancji izolacji kabli i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.	
26	Szafy rozdzielcze MCC konstrukcji Rittal TS8 lub równoważnych technicznie w wykonaniu malowanym RAL7035 o wymiarach 1200x2000x500 oraz 600x2000x500 z oświetleniem do zasilania urządzeń technologicznych, wentylacja wymuszona, systemowa.	
27	Rozdzielnice MCC i szafy automatyki wyposażone w ochronę przed zabrudzeniem, filtry, uszczelki itp..	
28	Wyłączniki niskiego napięcia o prądzie znamionowym powyżej 800 A w kasecie wysuwnej	
29	Zapewniona temperatura wewnątrz rozdzielnic MCC w czasie pracy – poniżej 25°C lub zabudowanie w rozdzielnicy wyłącznie aparatury mającej możliwość normalnej pracy w wysokiej temperaturze.	
30	Rozdzielnice posiadają tabliczkę znamionową oraz deklarację CE.	
31	Rozdzielnice wyposażone w analizatory do pomiaru zasilania głównego po stronie nn – za transformatorem.	

31.1	Analizatory o klasie pomiaru energii czynnej nie gorszej niż 0,2S, oraz możliwością pomiaru następujących parametrów: prąd, napięcie, energia czynna, bierna (pobrana / oddana), moc czynna, bierna, pozorna, częstotliwość, współczynnik mocy, przesunięcia kątowe wektorów prądu i napięcia, współczynnik THD, analizę harmoniczną do 31, rejestracja zdarzeń (zaników / zapadów) i przekroczeń wybranych parametrów wraz ze stemplem czasowym, pamięć wskazań maksymalnych i minimalnych, pomiar prądu różnicowego, rzeczywisty pomiar prądu w przewodzie neutralnym.	
31.2	Analizatory posiadają możliwość montażu na elewacji rozdzielnic, menu w języku polskim, Wbudowaną komunikację z systemem nadrzędnym opartą o protokół Modbus TCP/IP i standard Ethernet (Profinet).	
32	Szafy AKPiA wraz ze sterownikiem PLC konstrukcji Rittal TS8 lub równoważnych technicznie w wykonaniu malowanym RAL7035 o wymiarach 600x2000x500 z oświetleniem zawierające: - jednostkę centralną CPU: sterownik modułowy z wbudowanym modulem komunikacyjnym do sieci Profinet - moduł rozproszonych wejść i wyjść typu ET: moduł zasilający EP24DC, moduł wejść binarnych, moduł wyjść binarnych, moduł wejść analogowych i moduł wyjść analogowych - zasilacz sieciowy do zasilania systemu sterowania 10A z zabezpieczeniem i zabezpieczeniem obwodów obiektowych 20A	
33	Materiały i prace niezbędne do wykonania oświetlenia.	
34	Materiały i prace niezbędne do wykonania instalacji odgromowej.	
35	Materiały i prace niezbędne do wykonania instalacji uziemiającej.	
36	Wszystkie napędy zostaną zabezpieczone przed przeciążeniem oraz zwarciami za pomocą odpowiednio dobranych indywidualnych zabezpieczeń w postaci wyłączników silnikowych.	

37	Przetwornice częstotliwości	
37.1	Posiada wbudowany filtr RFI klasy A1/B wg EN55011 zgodnie z normą EN 55011 do pracy z ekranowanymi kablami silnikowymi o długości do 150m i nieekranowanymi kablami silnikowymi o długości do 300m.	
37.2	Ma wbudowany wewnątrz falownika dławik w obwodzie DC dla ograniczenia wpływu obwodu wejściowego na kształt napięcia zasilania.	
37.3	Posiada pokrycie kart elektroniki zabezpieczające przed wpływem agresywnego środowiska w klasie 3C2 według normy IEC 721-3-3.	
37.4	Są wyposażone w bezczujnikowy wektorowy algorytm sterowania, który zapewnia pełną kontrolę obciążenia w zakresie dopuszczalnego pasma zmian momentu,	
37.5	Dopuszczalna praca przy temperaturze otoczenia do 55 st.C bez obniżania parametrów znamionowych przetwornicy,	
37.6	Sprawność przemiennika z wbudowanym filtrem i dławikiem nie powinna być niższa niż 98%.	
37.7	Posiada panel sterujący w języku polskim umożliwiający wyświetlanie 5 dowolnych wartości pracy przetwornicy lub silnika, znakowo lub za pomocą wykresów.	
37.8	Posiada 4 niezależne zestawy parametrów, umożliwiające zaprogramowanie przetwornicy na 4 różne sposoby z wykorzystaniem wszystkich możliwych sposobów sterowania, dodatkowo zestawy parametrów można przełączać na postoju i w trakcie pracy przetwornicy.	
37.9	Możliwość zaprogramowania zestawu parametrów, który automatycznie uruchomi się w wypadku zaniku komunikacji cyfrowej,	
37.10	Posiada przynajmniej 2 wejścia analogowe konfigurowalne 0-10V, 4-20mA, 2 wyjścia przekaźnikowe, sześć programowalnych wejść cyfrowych, z czego dwa mogą być skonfigurowane jako wyjścia cyfrowe.	
37.11	Ma przynajmniej dwie funkcje: automatycznego dopasowania do	

	silnika oraz automatycznej optymalizacji zużycia energii.	
38	Wyspy zaworowe	
38.1	Możliwościąysterowania do 48 cewek na jednej wyspie, przy zastosowaniu modułu Profinet.	
38.2	Możliwość sterowania dwoma wyspami za pomocą jednego modułu Profinet i obsługi do 96 cewek.	
38.3	Stopień ochrony minimum IP65/IP67.	
38.4	Możliwość instalacji w dnie szafy w zabudowie poziomej i pionowej.	
38.5	Możliwość wyposażenia zaworów na wyspie w dławiki ograniczające przepływ lub zawory zwrotne, które zabezpieczają elementy wykonawcze przed nieoczekiwanym uruchomieniem, w przypadku awaryjnego wzrostu ciśnienia w kanałach odpowietrzających	
38.6	Moduł Profinetowy z diagnostyką bezpośrednią dla operatorów maszyn w postaci diod LED sygnalizujących stan roboczy wyspy, oraz jest możliwość przesyłania komunikatów diagnostycznych poprzez Profinet do sterownika nadrzędnego.	
38.7	Projekt przewiduje zamontowane w szafkach obiektowych.	
39	Stacje operatorskie i serwery SCADA.	
39.1	Zbudowane na oprogramowaniu umożliwiającym komunikację z innymi istniejącymi systemami SCADA po protokole S7.	
39.2	Możliwa wymianę danych z serwerami SQL.	
39.3	Komputery przemysłowe wykorzystane do budowy systemu SCADA w obudowach Rack 19” lub Tower umieszczone w szafie klimatyzowanej.	
39.4	Projekt przewiduje zainstalowanie szaf serwerowych w pomieszczeniu kontrolnym lub w rozdzielni elektrycznej MCC.	

39.5	Zasilane poprzez UPS, przez minimum 10 minut po zaniku prądu.	
40	Komunikacja pomiędzy urządzeniami oparta na standardzie Ethernet po protokole komunikacyjnym Profinet.	
41	Oprogramowanie PLC i HMI wraz z wizualizacją zapisane na nośniku cyfrowym w wersji edytowalnej umożliwiające wgranie programu w razie awarii lub wymiany sterownika i HMI.	
42	Obraz dysków twardych komputera do ponownego wgrania systemu w razie awarii danych	
42	Rysunki projektowe architektury ethernetowej z jednoznacznie zaznaczonymi adresami sieciowymi, oraz do których portów na switchach są podłączone urządzenia.	
43	Uzgodnione adresacje IP urządzeń, takich jak sterowniki PLC, panele HMI, falowniki i inne urządzenia, które będą połączone z siecią Ethernet obiektu.	
44	Uzgodnione adresację IP komputerów podłączonych do sieci wewnętrznej wraz z komputerami programistów sterowników PLC oraz serwisu	
45	Wykonawca dostarczy kopię programów PLC i SCADA wraz z komentarzami i opisami symboli w języku polskim lub angielskim na nośnikach elektronicznych. Przekaze również informację na jakiej wersji oprogramowania narzędziowego zostało utworzone.	
46	Wykonawca deklaruje, iż po zakończeniu inwestycji dostarczy listę oprogramowania jakie będzie zainstalowane na komputerach wraz z numerami wersji tego oprogramowania i dostawcą.	
47	Wykonawca dostarczy kopie bezpieczeństwa (back up) informacji zawartych na dyskach wszystkich komputerów, tak aby w przypadku awarii komputera było możliwe uruchomienia komputera na podstawie kopii back up	
48	Wykonawca dostarczy nastawy parametrów z urządzeń programowalnych (tj. ustawniki, czujniki, falowniki, itp.) w wersji elektronicznej	
49	Wykonawca dostarczy listę z wartościami nastaw zabezpieczeń	

	zwarciovych i przeciążeniowych	
50	Wykonawca prześle wykaz niezbędnych danych (adresy sterowników, paneli i innych urządzeń adresowanych) oraz rejestry wymiany danych do komunikacji z systemem nadrzędnym SCADA	
51	Sygnalizowanie parametrów blokujących proces w systemie sterowania.	
52	Sygnały z czujników pomiarowych, pozycjonerów zadawania i odczytu pozycji siłowników regulacyjnych w standardzie 4-20mA lub Ethernet	
53	Zastosowane pozycjonery i ustawniki pozycyjne zaworów będą dostarczone w wersji z zewnętrznym czujnikiem położenia zaworu.	
54	Wyposażenie każdego silnika elektrycznego w odłącznik remontowy wraz z wizualizacją otwarcia w systemie sterowania.	
XXXI	Rozruch technologiczny przeprowadzany przez pracowników Wykonawcy przy udziale personelu Zamawiającego jako dodatkowe szkolenie.	
XXXII	Rozpoczęcie gwarancji od momentu przeprowadzenia poprawnego rozruchu technologicznego i jego zakończenia.	
XXXIII	Spełnia wymagania referencyjne	
XXXI V	Spełnia wymagania gwarancyjne	
XXXV	Spełnia wymagania zał. 4 Opis Przedmiotu Zamówienia	
XXXV I	Spełnia wymagania w zakresie BHP P. POŻ oraz zabezpieczeń w strefach zagrożonych wybuchem.	

*Przez dni robocze należy rozumieć wszystkie dni tygodnia oprócz sobót, niedziel i innych dni ustawowo wolnych od pracy w Polsce.

Załącznik nr 4 – Opis przedmiotu zamówienia

Opis przedmiotu zamówienia

Niniejszy dokument stanowi Załącznik nr 4 do Zapytania ofertowego i przeznaczony jest dla Wykonawców ubiegających się o udzielenie zamówienia w ramach postępowania na dostarczenie, montaż, uruchomienie „Układ kogeneracyjny zasilany biogazem z fermentacji beztlenowej oczyszczalni ścieków ze stacją suszenia w Zakładzie Produkcji Mleczarskiej w Grajewie” w systemie „pod klucz”.

Niniejszy dokument jest podstawą do przygotowania oferty, a następnie realizacji zamówienia przez Wykonawcę, który złoży najkorzystniejszą, ważną ofertę.

Opis przedmiotu zamówienia

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na budowie „pod klucz” układu kogeneracyjnego zasilanego biogazem z fermentacji beztlenowej oczyszczalni ścieków plus suszarnia osadu z biofiltrem w Zakładzie Produkcji Mleczarskiej w Grajewie w ramach rozbudowy istniejącej oczyszczalni ścieków w Grajewie. Oczyszczalnia ścieków eksploatowana w ramach Zakładu Produkcji Mleczarskiej „MLEKPOL” i należąca do Spółdzielni Mleczarskiej „MLEKPOL”, na terenie której planowana jest realizacja przedsięwzięcia zlokalizowana jest na działkach o numerach ewidencyjnych 1904/2, 1912, 1916, 1917 obręb Grajewo, powiat grajewski, województwo podlaskie. Działka 1917, na której planowana jest inwestycja, sąsiaduje bezpośrednio z działkami o numerach ewidencyjnych 1903/3, 1910, 1911, 1912, 1914 oraz 1915. Inwestycja ta prowadzona będzie w celu redukcji ilości powstającego w oczyszczalni ścieków osadu wstępnego i nadmiernego. Efektem procesu będzie wytworzenie biogazu, który zostanie wykorzystany jako paliwo w module kogeneracji przewidywanym w ramach przedsięwzięcia. Do procesu fermentacji beztlenowej w reaktorze oprócz osadów z oczyszczalni ścieków będą również kierowane odpady poprodukcyjne z Zakładu Produkcji Mleczarskiej „MLEKPOL”.

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie szczegółowych dokumentacji wykonawczych oraz powykonawczych we wszystkich branżach w tym dokumentacji technologicznej na podstawie projektu budowlanego oraz wykonanie na podstawie opracowanej dokumentacji inwestycji w ramach zadania w Zakładzie Produkcji Mleczarskiej w Grajewie” w systemie „pod klucz”.

Przedsięwzięcie będzie realizowane na terenie oczyszczalni ścieków eksploatowanej przez Spółdzielnię Mleczarską „MLEKPOL” w Grajewie. Planowane przedsięwzięcie obejmuje budowę obiektów budowlanych oraz instalacji zgodnie z PB oraz specyfikacją techniczną:

1. reaktora fermentacji beztlenowej,
2. zbiornika osadu przefermentowanego,
3. zbiornika biogazu,
4. odsiarczalni biogazu,
5. dwóch studni kondensatu,
6. pochodni biogazu,
7. dmuchawy biogazu,
8. modułu kogeneracji ze stacją trafo,
9. kontenerowej kotłowni ze zbiornikiem oleju,
10. budynku technologicznego,
11. stanowiska załadunku osadu wysuszonego do worków big-bag,
12. stanowiska odbioru odpadów dowożonych,
13. magazynu osadu wysuszonego,
14. modułu osuszania biogazu.
15. suszarni z biofiltrem

Bilans osadu:

Do procesu fermentacji osadu zostaną podane następujące rodzaje osadów :

- odpady mleczarskie :

odpady płynne i półstałe

Odpad nr	1 (retentat pasza)	2 (flotat Zambrów i Sokółka)	3 (pasza/ Retentat dz.serków)	4 (serwatka kwaśna)	5 (odstrzały z wirówek)
Parametr					
Ilość (m ³ /d)	15	46	20	115	3
Zawiesina og. (mg/l)	10 500	45 000	10 500	2 760	84 000
Zawiesina organ. (mg/l)	9 975	42 750	9 975	2 622	79 800
ChZTcałkowite (mg/l)	32 525	100 499	44 350	82 900	64 200
ChZTcałkowite (kg/d)	488	4623	887	9 533	193
Tłuszcze (mg/l)	-	23 911	-	-	-

TKN (mg/l)	335	1 438	499	1 110	5 230
N-NH ₄ (mg/l)	-	-	334	155	48
Fosfor og. (mg/l)	399	600	399	913	575

odpady stałe

- osady pozbawione zanieczyszczeń mechanicznych i opakowań

- osady z oczyszczalni ścieków w Grajewie :

Osad	Z DAF	Tlenowy (nadmierny)
Parametr		
Ilość (m ³ /d)	56	77
Zawiesina og. (mg/l)	45 000	30 000
Zawiesina organ. (mg/l)	42 750	25 500
ChZTcałkowite (mg/l)	100 499	35 700
ChZTcałkowite (kg/d)	5 768	2 749
Tłuszcze (mg/l)	23 911	-
TKN (mg/l)	1 438	2 100
N-NH ₄ (mg/l)	-	-
Fosfor og. (mg/l)	600	1 200

Razem do procesu fermentacji zostanie podane około 330 m³/d o zawartości suchej masy ~ 2,8% (~ 9 260 kgsm/d).

Po procesie fermentacji z reaktora będzie odbierane około 330 m³/d o zawartości suchej masy ~ 1,5% (~ 4 924 kgsm/d) .

Osad ten zostanie zbuforowany w zbiorniku osadu przefermentowanego T303 o pojemności 400 m³ następnie przetransportowany do odwodnienia na istniejącej wirówce, wysuszenia bądź załadunku do kontenera, załadunku do worków typu big-bag.

Przedmiot zamówienia obejmuje:

1. Wykonanie na podstawie projektu budowlanego projektów wykonawczych i powykonawczych oraz wykonanie inwestycji wraz z wszystkimi instalacjami w zakresie niezbędnym do jej wykonania w maksymalnym stopniu dostosowanego do warunków pracy Oczyszczalni ścieków Spółdzielni Mleczarskiej „Mlekpól” w Grajewie.

Projekty wykonawcze należy wykonać w 4 egz. wersji papierowej + wersja elektroniczna w formacie Word, PDF i DWG, projekty wykonawcze należy uzgodnić z Zamawiającym przed wdrożeniem ich do realizacji, projekt wykonawczy powinien posiadać opinie i uzgodnienia formalno-prawne niezbędne do oddania do użytku oraz wpięcia do sieci elektroenergetycznej oraz sieci wewnętrznej zakładu.

W ramach projektów wykonawczych należy przeprojektować rozdzielnię SN do wprowadzenia energii elektrycznej z kogeneracji zgodnie z uzyskanymi warunkami przyłączenia i wykonać jej przebudowę.

W ramach prac projektowych Wykonawca uzyska w imieniu Zamawiającego warunki przyłączenia układu kogeneracyjnego do systemu energetycznego. Następnie na podstawie uzyskanych warunków uzgodni z Operatorem Systemu Dystrybucji (OSD) projekt przyłączenia oraz zabezpieczeń. Jak również napisze i uzgodni z OSD Instrukcję współpracy kogeneracji z systemem elektroenergetycznym.

Uwaga: Ponieważ z rozdzielni SN jest zasilany w sposób ciągły zakład produkcyjny Zamawiający wymaga aby projekt elektryczny oraz sama przebudowa rozdzielni SN została wykonana w sposób niezakłócający pracy zakładu. W ramach projektu należy dokonać niezbędnych uzgodnień projektu elektrycznego z operatorem systemu w zakresie zabezpieczeń, telemechaniki i układu pomiarowego z którego dane będą służyły udokumentowaniu pochodzenia energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji.

2. Stanowisko odbioru odpadów dowożonych. Stanowisko zostało zaprojektowane w formie zbiornika na odpady i komory dla pomp (zlokalizowane pod terenem) z usytuowanym na w/w zbiorniku budynkiem w którym zostaną zainstalowane urządzenia do przyjmowania odpadów płynnych, półstałych i stałych.

Odpady o konsystencji płynnej będą przyjmowane przez system odbioru wyposażony w: kontrolę dostępu z rejestracją ilości przywożonych odpadów, macerator, przepływomierz, zasuwę, moduł pomiaru pH i temperatury.

Odpady po przepłynięciu przez system odbioru trafią do zbiornika o pojemności czynnej 23 m³). Pomiar online zawartości ChZT w zbiorniku.

W zbiorniku będzie pracować strumienica lub mieszadło, którego zadaniem będzie uśrednienie składu odpadów i wymieszanie je z rozdrobionymi odpadami stałymi, półstałymi i płynnymi.

Odpady z punktu przyjmowania będą pompowane do zbiornika osadu T302 pompą.

Odpady o konsystencji półstałej będą przyjmowane przez system odbioru który składać się będzie z leja zasypowego (do którego będą wrzucane w/w odpady) i dwóch podajników śrubowych transportujących je do zbiornika punktu przyjmowania odpadów (poprzez macerator MA02).

System odbioru odpadów stałych składać się będzie z leja zasypowego oraz maceratora. Odpady stałe dowożone będą w pojemnikach na paletach. Następnie pracownik będzie wrzucał kawałki odpadów do leja zasypowego maceratora. Odpady po rozdrobnieniu przedostaną się do zbiornika odpadów płynnych i zostaną z nimi wymieszane. W przypadku odpadów stałych, przyjęcie ich do procesu fermentacji będzie możliwe tylko przy określonym napełnieniu zbiornika odpadami płynnymi (dla zapewnienia wytworzenia właściwej, możliwej do przepompowania mieszaniny).

3. Budowę reaktora do beztlenowej fermentacji ścieków - urządzenie oparte na niskoobciążonym procesie fermentacji o długim czasie zatrzymania co stwarza możliwość zasilania reaktora osadem o wysokiej zawartości ChZT, zawiesin oraz tłuszczu. Pojemności czynna reaktora 6 800 m³. Łącznie do procesu fermentacji podawane będzie 332 m³/substratu o zawartości suchej masy około 2,8% (tj. około 9260 kgsm/d). Produkcja biogazu około 426 Nm³/h o zawartości metanu w biogazie $\geq 60\%$, 718 ppmvol H₂S. Proces beztlenowej fermentacji przebiega optymalnie w temperaturze ok. 35-37 °C, mieszanka zasilająca reaktor musi być podgrzana do tej temperatury. Do podgrzewania mieszanki zastosowany będzie wymiennik spiralny o mocy grzewczej w zakresie około 313-469 kW i ciepło wytwarzane w wyniku spalania biogazu (wytworzonego w procesie fermentacji) w module kogeneracji – ciepło odzyskane z suszarni osadu, a w trakcie rozruchu, serwisu układu kogeneracji lub awaryjnych reaktor będzie podgrzewany za pomocą kotłowni kontenerowej biogazowo-olejowej. Reaktor skręcany z płyt stalowych powlekanych/szkliwionych, dach i górna cargi wykonane ze stali AISI316L. Wyposażenie reaktora w zawory oddechowe, wyposażenie pomiarowe, pompy cyrkulacyjne i mieszadło pionowe. Reaktor będzie pracował jako hermetyczny co całkowicie zapobiega emisji nieprzyjemnych zapachów. Reaktor będzie zasilany osadem z flotatora, nadmiernym osadem tlenowym po uprzednim zagęszczeniu na istniejącej linii odwadniania osadu oraz odpadami mleczarskimi.

4. Odsiarczalnica biogazu R601 – oparta o absorpcje na granulacie żelazowym, zastosowana w celu usunięcia siarkowodoru z wytworzonego w reaktorze biogazu.
5. Zbiornik biogazu V601 – zbiornik, do którego trafiać będzie wytworzony i odsiarczony biogaz. Pojemność zbiornika wyniesie ok. 800 m³, a jego zadaniem będzie stabilizacja ciśnienia biogazu. Zbudowany z dwóch powłok, wyposażony w czujnik poziomu oraz posadowiony na żelbetowym fundamencie. Zbiornik dwupowłokowy wyposażony w czujnik poziomu.
6. Pochodnia biogazu F601 – przeznaczona do spalania nadmiernej ilości biogazu w czasie bardzo wysokiej produkcji, jeżeli przekroczy ona zapotrzebowanie modułu kogeneracji / kotłowni gazowej lub w przypadku wystąpienia przerwy w pracy agregatu kogeneracyjnego lub kotłowni gazowej zasilanych biogazem. Praca urządzenia sterowana będzie czujnikiem poziomu gazu w zbiorniku i ciśnienia w sieci biogazu. Wydajność pochodni wyniesie 650 m³/h.
7. Węzeł tłoczny biogazu – obiekt technologiczny instalacji biogazu i miejsce zabudowy wentylatorów biogazu, które mają za zadanie podnoszenie ciśnienia dla dalszego przesylu do spalania w agregacie kogeneracyjnym lub kotłowni gazowej. Obejmować będzie on ciąg pomiarowy oraz odcinający przepływ paliwa wraz z osprzętem pomocniczym. Wydajność dostosowana do agregatu kogeneracyjnego.
8. Budowę nowej elektrociepłowni kontenerowej wraz z wykonaniem wszystkich niezbędnych prac budowlanych (fundament pod kontener) i zagospodarowania terenu, w której zlokalizowany zostanie układ kogeneracyjny wraz z niezbędnymi instalacjami, zabezpieczeniami, siecią teleinformatyczną oraz wizualizacją procesów. Agregat kogeneracyjny z układem odzysku ciepła z płaszcza silnika i spalin – paliwem będzie biogaz. Urządzenie posadowione będzie w akustycznym kontenerze, co zapewni spełnienie wymagań ochrony akustycznej na granicy działki zgodnie z obowiązującymi przepisami. Pomieszczenie w którym zlokalizowany jest agregat należy wykonać w postaci dedykowanego kontenera do zabudowy agregatów kogeneracyjnych pozwalającego na swobodne przenoszenie kontenera wraz z wyposażeniem wewnętrznym bez potrzeby demontażu. W celu zachowania ochrony akustycznej wszelkie otwory w kontenerze należy zabezpieczyć przed wydostaniem się hałasu. Układy wentylacji należy wyposażyć w specjalne kulisowe tłumiki hałasu.

Wewnątrz kontenera montowany jest system agregatu obejmujący ścieżkę gazową, pompy, armaturę i wymienniki, oraz szafę sterowniczą i wyprowadzenia mocy. Ponadto będzie on wyposażony w szafę automatyki wraz z jednostką synchronizującą z siecią energetyczną. Umożliwi to pełną kontrolę parametrów i monitoring pracy urządzenia oraz pracę równoległą z siecią ZE. System agregatu powinien umożliwiać komunikację z instalacjami zewnętrznymi

po Ethernetie (przesyłanie aktualnych parametrów oraz zdalny start/stop). Na kontenerze będą zamontowane chłodnie awaryjne intercoolera (płaskie).

Energia cieplna produkowana z biogazu w agregacie ma pozwolić łącznie na :

- wysuszenie osadu w ilości ≥ 1200 kg/h o odwodnieniu $\geq 16\%$ sm do 90% sm
- pokrycie zapotrzebowania na ciepło w procesie fermentacji osadów od 300kW do 460kW w zależności od pory roku

Obiegi grzewcze mają być napełnione glikolem w celu eliminacji ryzyka zamarzania czynnika grzewczego w przewodach.

Układ pomiarowo – rozliczeniowy:

Przewiduje się zainstalowanie następujących urządzeń pomiarowych:

- licznik wyprodukowanej energii elektrycznej
- ciepłomierz do pomiaru ciepła w glikolu/oleju termalnym
- przepływomierz biogazu
- analizator metanu w biogazie

Wymagania szczegółowe dla przedmiotu zamówienia:

1. Agregat kogeneracyjny:

- ilość silników gazowych: 1,
- moc elektryczna agregatu kogeneracyjnego na zaciskach generatora: 1200kW ,
- wytwarzanie energii elektrycznej:
 - napięcie: 400V ,
 - częstotliwość: 50Hz ,
- sprawność elektryczna: min. $41,0\%$ według rzeczywistych wskazań liczników energii elektrycznej i gazu,
- sprawność ogólna: min. $86,0\%$ według rzeczywistych wskazań liczników ciepła, energii elektrycznej i gazu. Uzyskana w trakcie próby 72 godzinnej, bez wykorzystania ciepła z chłodzenia II stopnia Intercoolera.
- minimalna sprawność średnioroczna nie mniej niż 84% według rzeczywistych wskazań liczników ciepła, energii elektrycznej i gazu, bez wykorzystania ciepła z chłodzenia II stopnia Intercoolera.
- minimalny okres do remontu kapitalnego (overhall) niemniej niż $80\,000$ mth – potwierdzona na piśmie przez producenta silnika.

Uwaga: Sprawności odnosić się będą do rzeczywistych wskazań legalizowanych liczników gazu, energii elektrycznej na zaciskach generatora, oraz licznika ciepła. Zamawiający nie wyraża zgody na stosowanie normy ISO3046-1.

Poziom emisji musi być zgodny z obowiązującymi przepisami na dzień przekazania obiektu do eksploatacji a w szczególności z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/2193 z dnia 25 listopada 2015 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza ze średnich obiektów energetycznego spalania.

Kompletny agregat kogeneracyjny wyposażony w system detekcji spalania stukowego oddzielny dla każdego z cylindrów.

Wszystkie zawory regulacyjne agregatu mają być elektroniczne z bezstopniową regulacją aby zapewnić dokładną regulację parametrów technicznych.

Wszystkie pompy agregatu mają być wyposażone w przetwornice częstotliwości, aby zapewnić dokładną regulację parametrów technicznych.

Ciepło wytwarzane na agregacie ma mieć stałą temperaturę bez względu na stopień obciążenia agregatu i temperaturę czynnika powrotnego.

Kompletna elektrociepłownia kontenerowa musi posiadać znak CE – na co oferent przedstawi pisemne potwierdzenie producenta.

Układ ma być wyposażony w system chłodzenia awaryjnego na pełną moc cieplną agregatu zapewniającą prawidłowe schłodzenie nawet w okresie letnim.

Kontenerowa elektrociepłownia w skład której wchodzi agregat kogeneracyjny składający się z silnika spalinowego przystosowanego do spalania biogazu, prądnicy synchronicznej, kompletnych systemów odzysku ciepła i układów automatyki.

Silnik musi być wyposażony w fabryczną, kompletną instalację olejową wraz z układem automatycznego uzupełniania poziomu oleju w misce olejowej i zbiornikiem uzupełniającym oleju pozwalającym na pracę w okresie pomiędzy przeglądami.

Agregat musi posiadać 2 układy cieplne na które składają się:

- a) System odzysku z głównego układu cieplnego silnika w postaci roztworu wody i glikolu propylenowego o parametrach 70/90°C lub innych wymaganych przez suszarnię osadów i system podgrzewu komory fermentacyjnej – na system składa się układ odzysku ciepła z pierwszego stopnia intercoolera, chłodnicy oleju, bloku silnika, oraz wymiennika zainstalowanego na ciągu spalinowym. Zamawiający wymaga, aby system był wyposażony w

układ podmieszania pozwalający na stabilną pracę w sytuacji kiedy czynnik wracający z odbiorników ciepła będzie miała temperaturę niższą niż 70°C, poprzez podniesienie temperatury do 70°C na elektronicznym zaworze trzydrogowym. Układ należy wyposażyć w system chłodzenia awaryjnego pozwalający na pracę w sytuacji braku odbioru ciepła przez odbiorniki. Temperatura czynnika wysyłanego na suszarnie osadów musi wynosić min. 90°C bez względu na stopień obciążenia, oraz temperaturę czynnika wracającego na agregat. Wymiennik na spalinach należy wykonać zgodnie z EN 12953 lub WUDT, oraz wyposażyć w systemy zabezpieczeń oraz armaturę zgodnie z wymogami dyrektywy ciśnieniowej. W celu zabezpieczenia wymiennika przed szkodliwym działaniem siarki zawartej w paliwie wszystkie elementy wymiennika mające kontakt ze spalinami (m.in. wlot, wylot, dennice i płomieniówki) należy wykonać ze stali kwasoodpornych 1.4404 lub lepszych.

Dyspozycyjna różnica ciśnienia na króćcach wlot/wylot z agregatu zapewnić przesył na wszystkie odbiorniki ciepła i zostanie doszczegółowienia na etapie wykonywania dokumentacji wykonawczej.

W celu zabezpieczenia układu na wypadek zamarznięcia, układ chłodzenia agregatu należy wykonać z czynnikiem roboczym w postaci roztworu wody i glikolu propylenowego lub oleju termalnego. Obieg wewnętrzny agregatu należy wyposażyć w elektryczną grzałkę na wypadek postoju w okresie zimowym. Rozdzielenie obiegów należy zrealizować na wymienniku płytowym.

- b) Układ chłodzenia II stopnia Intercoolera – agregat należy wyposażyć w układ chłodzenia mieszanki paliwowo powietrznej na pełną moc cieplną agregatu na okres lata.

Kontener agregatu – w kontenerze należy przewidzieć dwa przedziały technologiczne. W pierwszym przedziale należy zainstalować silnik biogazowy z generatorem na ramie, zbiornik uzupełniający oleju, oraz wszystkie elementy związane z produkcją ciepła tj. pompy, wymienniki, zawory regulacyjne, bezpieczeństwa, oraz odcinające. Pomieszczenie silnika należy wygłuszyć w celu zmniejszenia hałasu generowanego na zewnątrz. Wentylacja pomieszczenia musi być wyposażona w tłumiki hałasu, oraz wentylatory zapewniające odpowiednie wentylowanie pomieszczenia silnika. W celu łatwego dostępu pomieszczenie należy wyposażyć w drzwi do bieżącej obsługi silnika oraz wrota pozwalające na wyjęcie kompletnego agregatu w sytuacji potrzeby wykonania remontu. W kolejnym pomieszczeniu należy zlokalizować rozdzielnię NN w której zlokalizowana jest szafa agregatu wraz z wyłącznikiem NN, układami zabezpieczeń generatora, oraz szafa AKPiA z której odbywa się sterowanie kontenerową elektrociepłownią. Pomieszczenie musi zapewniać prawidłową temperaturę pracy bez względu na warunki panujące na zewnątrz.

Na dachu kontenera należy zlokalizować chłodzie awaryjne. Spaliny z kontenera agregatu należy odprowadzić izolowanym kominem o wysokości zgodnej z Decyzją O środowiskowych Uwarunkowaniach Przedsięwzięcia.

Stacja TRAFO

zlokalizowana zostanie w kontenerze o wymiarach:

Długość: 3200mm

Szerokość: 2550mm

Wysokość: 3620mm

W stacji przewidziano miejsce na rozdzielnię NN potrzeb własnych elektrociepłowni kontenerowej.

Wyprowadzenie mocy - modernizacja SN Oczyszczalnia:

Agregat wyposażony jest w układ wyprowadzenia mocy składający się z wyłącznika NN (0,4kV/50Hz), jednostki synchronizacyjnej i GPU. Energia elektryczna wytworzona przez agregat w łącznej ilości 1200kW zostanie przesłana na Transformator wyposażony w układ wentylacji rdzeni o mocy 1600kVA posadowiony w bezpośrednim sąsiedztwie agregatu w kontenerowej stacji TRAFO.

Tak przetransformowana energia elektryczna zostanie przesłana za pomocą nowobudowanej linii SN na zakładową rozdzielnię SN. W ramach zadania przewidziano włączenie EC w nowo dobudowane pole wyłącznikowe AL1 zlokalizowane w Sekcji I (przed polem RL1) rozdzielni SN zakładowej oczyszczalni ścieków. Pole zostanie doposażone w układ telemechaniki oraz urządzenia zabezpieczające zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia.

W kontenerowej stacji Trafo przewidziano rozdzielnicę NN z odpływem na potrzeby własne kogeneracji.

W ramach zadania należy wykonać następujące przyłącza:

- Przyłącze NN pomiędzy kontenerem kogeneracji a kontenerową stacją TRAFO.
 - Przyłącze SN pomiędzy Trafo a zakładową rozdzielnię SN.
 - Pozostałe przyłącza zgodnie z PB i zapytaniem

W zakresie instalacji kogeneracji należy wykonać również:

- Uzyskanie warunków przyłączenia EC do sieci elektroenergetycznej (koszty przyłączenia zgodnie z zawartą Umową Przyłączeniową po stronie Inwestora).
- Uzgodnienie projektów w zakładzie energetycznym.
- Przygotowanie dokumentów o uzyskanie koncesji na wytwarzanie energii elektrycznej.

- Agregat kogeneracyjny należy wyposażać w układ pomiaru energii elektrycznej na zaciskach generatora w celu udokumentowania pochodzenia energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji.
- Układ kogeneracyjny należy wyposażać z system zabezpieczeń i telemechaniki zgodnie z wytycznymi OSD.
- linia energetyczna z kontenerowej stacji Transformatorowej do budynku suszarni zasilająca instalację odbioru nadwyżki energii elektrycznej z modułu Kogeneracja lub podanie tej energii poprzez rozdzielnię SN

9. Kocioł rezerwowo-rozruchowy:

Ilość:	1 szt.
Rodzaj paliwa:	biogaz/olej opałowy lekki
Moc cieplna:	500kW
Parametry robocze:	90/70°C (lub inne dostosowane do zaproponowanej suszarni osadu)
Sprawność:	min. 90% na oleju opałowym lekkim i min. 88% na biogazie

Kotłownia zostanie wyposażona w jeden rezerwowo-rozruchowy kocioł o parametrach dostosowanych do zasilania suszarni osadu i układu fermentacji osadu. Kocioł należy wyposażać w palnik dwupaliwowy, przystosowany do spalania biogazu odsiarczonego oraz awaryjnie oleju lekkiego. W ramach zadania należy dostarczyć w ramach kotłowni zbiornik olejowy dwupłaszczowy o pojemności ok 1500l pozwalający na pracę z pełnym obciążeniem przez 15h. Kotłownia zostanie wyposażona w pompę kotłową, pompę podmieszania gorącego oraz komplet armatury regulacyjnej, odcinającej i zabezpieczającej. Spaliny z kotłowni zostaną odprowadzone kominem.

Kocioł będzie stanowił rezerwowo-szczytowe źródło ciepła dla oczyszczalni w sytuacji postoju silnika biogazowego.

W celu zabezpieczenia przed zamarznięciem kotłownię należy wyposażać w nagrzewnicę na okres zimowy.

Kotłownia wyposażona w system detekcji gazu z zaworem szybkozamykającym.

Kocioł należy wyposażać w:

- Zawór bezpieczeństwa o przepustowości nie mniejszej niż wydajność kotła i ciśnieniu otwarcia zgodnym z zaproponowaną technologią.
- Manometr.

- Zabezpieczenie zaniku przepływu.
- Presostat zabezpieczający.
- Zabezpieczenie od przekroczenia temperatury dopuszczalnej.
- Odpowietrzenie.
- Spust wody z walczaka.
- Komplet armatury odcinającej.

Szafę kotłową wraz z układami zabezpieczeń należy uzgodnić w jednostce notyfikowanej. Kompletną wyspę kotłową należy certyfikować znakiem CE. Szafa powinna być wyposażona w układ automatyki ze sterownikiem PLC umożliwiającym komunikację z innymi systemami automatyki i wizualizacją po Ethernetie.

Wykonawca zapewnia olej opałowy do czasu uzyskania biogazu w ilości wymaganej do procesu kogeneracji i suszenia osadu.

10. Studnie kondensatu T601 i T602 – urządzenia, które będą miały za zadanie zbieranie oraz odprowadzanie wykroplonego kondensatu. Wyposażone będą w czujniki metanu oraz wentylatory w wykonaniu przeciwwybuchowym. Zgromadzony kondensat pompowany będzie odpompowywany.
11. Zbiornik osadu przefermentowanego T303 – pojemność zbiornika wynosić będzie 400 m³, co pozwoli na zmagazynowanie na ok. 1,2 doby. W zbiorniku zainstalowana będzie mieszadło lub strumienica mieszająca, której zadaniem będzie mieszanie jego zawartości. Zbiornik będzie żelbetowy, przykryty i izolowany, zabezpieczony przed emisją zapachu. Ze zbiornika osad pofermentacyjny będzie transportowany na stację odwadniania oraz suszarkę.
12. Zbiornik nadawy – służyć będzie do czasowego magazynowania osadu odwodnionego oraz dostarczania go do króćca ssawnego pompy. Pojemność zbiornik wynosić będzie ok. 10 m³ i wyposażony będzie w ruchome dno.
13. Pompa nadawy – pompa śrubowa przystosowana do pracy z falownikiem. Służyć będzie do regulacji masowego obciążenia suszarki. Transport odwodnionych osadów z pompy do suszarki odbywać się będzie rurociągiem DN250. Promienie gięcia kolan, łuków w układzie tłoczenia osadu, ze względu na tłoczenie osadu odwodnionego i znaczne opory, powinny mieć wartość $R=5D$. Wydajność nominalna pompy śrubowej – 1200 kg/h powinna wynosić 70% jej wydajności maksymalnej, ze względu na szybkie zużycie podczas tłoczenia odwodnionego osadu. **Zamiast pompy można zastosować transportery nadawy osadu.**
14. Stacja załadunku big-bagów - Osad będzie podawany za pomocą przenośnika śrubowego (z płaszczem chłodzącym wodą technologiczną) przez zawór obrotowy, do stacji załadunku

worków „BIG BAG”. Należy przewidzieć zadaszenie stacji załadunku dostosowane do późniejszej obudowy przez Zamawiającego.

- pakowany produkt: wysuszony osad ściekowy
- wielkość porcji: minimalna porcja 300kg, maksymalna porcja 1000kg
- wielkość worków: 960 x 960 x 1000 do 960 x 960 x 2000,
- średnica leja zasypowego: 300mm
- ciężar nasypowy 150-500kg
- temperatura pracy stanowiska: od -10 C do + 40 C

Stanowisko ma przeznaczenie do grawitacyjnego napełniania worków typu Big-Bag. Składa się z dwóch identycznych stanowisk ‘A’ oraz ‘B’ pracujących naprzemiennie – po zakończeniu dozowania na stanowisku ‘A’ rozdzielacz 2-drogowy kieruje produkt do sąsiedniego stanowiska ‘B’.

Bezpośrednio nad głowicą, na której mocowany jest rękaw zasypu worków Big-Bag, będzie zainstalowana przepustnica o napędzie elektrycznym. Jest ona sterowana sygnałem z miernika wagowego (po osiągnięciu zapisanej w mierniku masy) lub przyciskiem przez operatora (START oraz STOP – gdyby wystąpiła taka konieczność przed osiągnięciem zapisanej masy). Komunikację systemu wagowego z układem wizualizacji w celu rejestracji masy worków big-bag oraz raportowania ilości wytworzonej na zmianę.

Stanowisko wyposażone w elektroniczne wagi platformowe sterowane za pomocą specjalizowanych mierników wagowych. Worek typu Big-Bag obsługa zawiesza na wspornikach i mocuje wlot worka na głowicy - ustniku. Worek wspiera się na palecie ułożonej na pomoście wagi. Produkt jest dozowany grawitacyjnie do worka Big-Bag. Po przygotowaniu worka i wstępnym uformowaniu operator za pomocą przycisku taruje wskazanie wagi i następnie rozpoczyna dozowanie produktu do opakowania. Zakończenie cyklu nastąpi samoczynnie po osiągnięciu zadanej masy zapisanej w pamięci miernika wagowego – zamyka się zawór sterowany pneumatycznie odcinający wylot produktu do opakowania oraz rozdzielacza 2-drogowy skieruje produkt do drugiego, sąsiedniego stanowiska napełniania.

Stanowisko wyposażone w system sterowania zasypem wraz z systemem regulacji temperatury miernika wagowego

Wysokość konstrukcji wsporczej i położenie ustnika powinna być regulowana co umożliwi dopasowanie stanowiska do wysokości typowych worków Big-Bag.

Posadzka na której ustawione ma być stanowisko, powinna być wypoziomowana, a miejsce instalacji co najmniej zadaszone.

Wszystkie elementy stanowiska wykonane są blach i profili ze stali nierdzewnej AISI 304.

Pomiędzy stanowiskami jak również po zewnętrznych stronach stanowisk wymaga się wykonania stałej platformy obsługowej ze stali ocynkowanej której zadaniem jest ułatwienie obsłudze mocowania worków o wysokości 2000 mm

Wysokość stacji załadunku z rozdzielaczem i platformą obsługową między stanowiskami – ok. 6 m.

Osad w workach big-bag ze stanowiska będzie transportowany wózkiem widłowym do magazynu osadu wysuszonego.

15. Instalacja uzdatniania wody technologicznej

W/w ścieki pompowane będą z pompowni (zasilanej z kolektora odpływowego oczyszczalni) do urządzeń uzdatniania zainstalowanych w istniejącym budynku technologicznym (w pomieszczeniu w którym obecnie ustawiany jest kontener na osad odwodniony).

Następnie uzdatnione ścieki oczyszczone będą kierowane do istniejącego hydroforu i dalej do instalacji wody przemysłowej. Należy zweryfikować parametry techniczne istniejącego hydroforu z uwzględnieniem zużycia wody przemysłowej w suszarni jak i w istniejących odbiornikach wody przemysłowej.

Budowa w/w instalacji będzie wymagać między innymi wymiany pomp wody technologicznej i budowy nowego kolektora tłoczego. Hydrofor pozostanie bez zmian.

16. Magazyn osadu zostanie zlokalizowany w pobliżu punktu zlewnego (stanowiska odbioru) odpadów dowożonych i zostanie wykonany jako stalowa hala z wybetonowanym podłożem. Wymiary obiektu 11,3 x 4,5m o wysokości 3m obudowany ścianami wyposażony w dwie bramy wjazdowe na bokach 4,5m.

17. Pozostała infrastruktura techniczna – drogi, chodniki, place, konstrukcje podporowe, estakady, miejsca posadowienia urządzeń, ogrodzenia, bramy oraz pozostałe elementy niezbędne do prawidłowej obsługi oraz pracy instalacji. W ramach zadania Wykonawca wykona również konieczne przekładki istniejącej infrastruktury.

18. Suszarnia osadów o wydajności niezbędnej do odparowania wody z osadu przy założeniu produkcji biogazu nie mniejszej niż $426 \text{ Nm}^3/\text{h}$ (60%obj. CH_4). Zakładany czas pracy

instalacji wynosi 8000h/ rok. Suszarka powinna składać się z izolowanej komory, w której umieszczone będą najważniejsze komponenty takie jak: urządzenie rozkładające osad, taśmy transportowe, wentylatory cyrkulacyjne, wymienniki ciepła wykonane ze stali nierdzewnej AISI 304 i przenośnik odbierający wysuszony osad wykonane z materiałów odpornych na korozję. W miejscach strategicznych suszarka ma okienka kontrolne i wewnętrzne oświetlenia pozwalające na inspekcję wzrokową procesu suszenia bez konieczności otwierania drzwi. Włazy, drzwiczki kontrolne i inne komponenty wykonane ze stali nierdzewnej lub innych odpornych na korozję. Suszarka powinna być wyposażona w podesty obsługowe ze stali ocynkowanej lub nierdzewnej do obsługi i serwisowania urządzenia.

Energia cieplna do podgrzewania powietrza dostarczana będzie z agregatu kogeneracyjnego (z chłodzenia spalin oraz chłodzenia silnika) przez wymienniki ciepła zlokalizowane wewnątrz suszarki. Powietrze suszące bezpośrednio stykające się z osadem będzie krążyć w obiegu zamkniętym. Ponadto suszarka będzie pracowała przy lekkim podciśnieniu, co uniemożliwi wydostawanie się na zewnątrz odorów. Jedynie część powietrza w ilości potrzebnej do uzyskania podciśnienia będzie odciągana z obiegu i kierowana do systemu biofiltracji w celu oczyszczenia, a następnie do atmosfery. Powietrze wyciągane z suszarki wentylatorem obiegowym powietrza suszącego jest mieszaniną powietrza, pary wodnej oraz odorów. W celu ponownego wykorzystania powietrza w obiegu zamkniętym będzie ono przepuszczane najpierw przez wymiennik ciepła, który pełnić będzie rolę rekuperatora. Odzyskiwane na nim ciepło w ilości ok. 313-460 kW będzie kierowane do ogrzewania osadów wpływających na reaktor.

Następnie powietrze kierowane będzie do kondensera gdzie nastąpić będzie schłodzenie i wykroplenie się wody. W kondensersze mokre powietrze suszące będzie przemywane strumieniem wody technologicznej (ścieki po oczyszczeniu i uzdatnieniu - jeżeli wymagane). Jednocześnie ulegać będzie schłodzeniu a woda odparowana z osadu będzie skraplana. Powietrze suszące opuszczać będzie kondenser w postaci suchej i czystej i kierowane będzie ponownie do suszarki. Aby uniknąć przedostawania się zapachów do otoczenia suszarka będzie pracowała w lekkim podciśnieniu. Podciśnienie wytwarzane będzie przy użyciu wentylatora „próżniowego”, który zasysać będzie część powietrza suszącego wychodzącego z kondensera i kierować go do instalacji biofiltra. Uzupełnianie świeżym powietrzem zasysanym z hali. Dodatkowo suszarnia powinna być wyposażona w wymiennik elektryczny do podgrzewu powietrza(tylko w okresie przejściowym). Takiego wymogu nie ma, jeżeli zostanie dostarczona inna instalacja zasilana energią elektryczną z agregatu kogeneracyjnego, np. w układzie podgrzewu reaktora fermentacyjnego.

Rozdzielnica suszarki S306

Zamawiający dopuszcza lokalizację rozdzielniczy istniejącym pomieszczeniu wirówki.

Lokalne sterowanie suszarką przewiduje się z panelu operatorskiego wyposażonego w panel HMI 12" oraz niezbędne przyciski i przełączniki. Wykorzystane zostaną wyspy wejść/wyjść oddalonych ET200s z wymaganą ilością kart wejść/wyjść uwzględniającą rezerwę 10% - po jednej wyspie na każde pole szafy sterowniczej.

19. Biofiltr

Przewiduje się instalację biofiltra o wydajności około 1200 m³/h.

Wokół biofiltra należy wykonać dojazd umożliwiający przewóz złoża biofiltra i zasyp złoża do biofiltra. Częstotliwość wymiany złoża biofiltra to ok. 3 lata. Czas ten uzależniony jest od stężenia zanieczyszczeń w powietrzu odprowadzanym z suszarni. Biofiltr należy wyposażać w wentylator wyciągowy powietrza z suszarni. Dobór techniczny tego wentylatora musi być uzgodniony z dostawcą suszarni. Kanał powietrza pomiędzy suszarnią a biofiltrem należy wykonać ze stali kwasoodpornej lub z tworzywa sztucznego, np. PE. Kanał ten należy zaizolować termicznie.

20. Rurociągi

Wykonanie rurociągów wg poniższych standardów:

- rurociągi ścieków / osadu ponad poziomem terenu HDPE / AISI304L / AISI316 (linia osadu beztlenowego);
- rurociągi ścieków / osadu pod poziomem terenu grawitacyjne Wavin X-Stream SN-8, studnie Tegra 1000, kratki kanalizacyjne wewnątrz budynków ze stali KO. Dopuszcza się analogiczny system innego producenta.
- rurociągi biogazu HDPE / AISI 316L;
- rurociągi chemikaliów PEHD / PVCu;
- rurociągi wody pitnej PEHD;
- rurociągi c.o. stal czarna ze szwem preizolowane;
- wszystkie rurociągi wykonane w standardzie PN-EN – PN10 lub wyższe jeżeli wymagane;
- rurociągi pary wodnej zostaną wykonane ze stali węglowej przystosowanej do pracy w podwyższonej temperaturze;
- rurociągi kondensatu wykorzystywanego do produkcji pary wodnej zostaną wykonane ze stali nierdzewnej AISI304L.

Rurociągi będą mocowane na podporach z zastosowaniem izolacji i płaszcza zewnętrznego ze stali ocynkowanej powlekanej. Aby zabezpieczyć instalacje przed zamarzaniem zalecane medium pośrednie glikol ewentualnie i za zgodą Zamawiającego zastosowanie instalacji wodnej i kabli grzewczych na odcinkach, gdzie będzie to wymagane.

21. Zakres prac i dostaw elektrycznych:

Wykonanie instalacji elektrycznych i automatyki oraz dostawę, montaż i uruchomienie urządzeń elektrycznych, pomiarowych i sterowania oraz instalacji pomocniczych zapewniających prawidłową pracę nowoprojektowanej instalacji,

Projekt wykonawczy i powykonawczy instalacji elektrycznych i automatyki w zakresie urządzeń technologicznych, potrzeb własnych, instalacji odgromowej, uziemiającej i połączeń wyrównawczych, w tym:

projekt instalacji elektrycznych i automatyki,

projekt instalacji oświetlenia,

protokoły z pomiarów elektrycznych,

protokoły "loop test",

protokoły parametryzacji przemienników częstotliwości i przetworników pomiarowych,

instrukcję obsługi dla systemu sterowania ,

dokumentację jakościową.

Rozbudowę i przygotowanie pola odpływowego w RG I dla zasilania rozdzielnic +MCC4,

Prefabrykację, dostawę, montaż na obiekcie i uruchomienie rozdzielnic zasilająco-sterowniczej +MCC4, szafy falownikowej +MCC4_FC (dla napędów oddalonych powyżej 100m) wyposażonej w niezbędną aparaturę rozdzielczą , sterowniczą i zabezpieczającą oraz przemienniki częstotliwości

Prefabrykację, dostawę, montaż na obiekcie i uruchomienie szafy - sterowniczej suszarki +MCC_S306 wyposażonej w niezbędną aparaturę rozdzielczą, sterowniczą i zabezpieczającą, przemienniki częstotliwości, oraz wykonanie pełnego okablowania, sterowania, wizualizacji i uruchomienia dla napędów i pomiarów,

Prefabrykację, dostawę, montaż na obiekcie rozdzielnic oświetlenia +PRW2 wyposażonej w niezbędną aparaturę modułową,

Wykonanie kompletu tras kablowych wewnętrznych dla instalacji zasilania i AKPiA . Koryta siatkowe ocynkowane a pomieszczeniach technologicznych ze stali nierdzewnej BAKS lub EI-PUK.
Wykonanie tras zewnętrznych w rurach typu DVK Arot,

Wykonanie wykopu pod kable nN i ułożenie rur 10xDVK 160 + DVK 110 pomiędzy kogeneratorem a stacją transformatorową o dł. ~20m

Dostawa, ułożenie i podłączenie kabla 4x(10xYAKXS 1x240mm²)+5xYAKXS 1x240mm² pomiędzy kogeneratorem a stacją transformatorową

Dostawę i ułożenie nowych kabli 3x(YAKXS 4x240) 200m, ze stacji RG I do rozdzielni MCC dla zasilania szafy +MCC4

Wykonanie trasy o długości do 50m, montaż i podłączenie kabla SN 3x (XRUHAKXS 1x70/25mm²)

Dostawę i montaż kabli zasilających, sterowniczych i komunikacyjnych oraz ich podłączenie w szafach i na obiekcie,

Dostawę i montaż kaset lokalnego sterowania oraz rozłączników remontowych dla wszystkich przewidzianych w dokumentacji napędów,

Dostawę i montaż oświetlenia wewnątrz nowej hali. Wykonanie instalacji doświetlenia terenu w oparciu o oprawy zabudowane na konstrukcji budynku,

Wykonanie instalacji uziemiającej i połączeń wyrównawczych dla nowej instalacji,

Opracowanie i uruchomienie na obiekcie oprogramowania dla sterownika PLC i aktualizacja stacji operatorskiej SCADA o nowe urządzenia oraz aparaturę obiektową w istniejącym już pomieszczeniu rozdzielni wykonanej w I etapie,

Dostawę i montaż stacji transformatorowej do odprowadzenia mocy z kogeneratora, w tym:

Kontener 2550/3200-4200 o wymiarach szr.2550mm i dł.= 3200-4200mm

Rozdzielnia nN 2500A – przelot

Rozdzielnia SN RL pole transformatorowe i pole liniowe (sterowane ręcznie, pole wyłącznikowe z zabezpieczeniem autonomicznym nadprądowym)

Transformator 0,4/15 kV o mocy 1600 kVa.

Wykonanie pomiarów elektrycznych rezystancji izolacji kabli i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

Dostawa materiałów :

Szaf rozdzielczych MCC konstrukcji Rittal TS8 lub równoważnych technicznie w wykonaniu malowanym RAL7035 o wymiarach 1200x2000x500 oraz 600x2000x500 z oświetleniem do zasilania urządzeń technologicznych, Wentylacja wymuszona, systemowa,

Szafy AKPiA wraz ze sterownikiem PLC konstrukcji Rittal TS8 lub równoważnych technicznie w wykonaniu malowanym RAL7035 o wymiarach 600x2000x500 z oświetleniem, zawierającej:

- a) Jednostka centralna CPU serii S7-1200 lub 1500 lub równoważny technicznie: sterownik modułowy z wbudowanym modulem komunikacyjnym do sieci Profinet.
- b) Moduł rozproszonych wejść i wyjść typu ET200SP: moduł zasilający EP24DC, moduł wejść binarnych, moduł wyjść binarnych, moduł wejść analogowych, moduł wyjść analogowych,
- c) Zasilacz sieciowy do zasilania systemu sterowania 10A z zabezpieczeniem i obwodów obiektowych 20A z zabezpieczeniem.

Kabli zasilających i sterowniczych wraz z konstrukcjami kablowymi,

Materiałów niezbędnych do wykonania oświetlenia zewnętrznego,

Materiałów niezbędnych do wykonania instalacji odgromowej obiektów oczyszczalni

Materiałów niezbędnych do wykonania instalacji uziemiającej i ekwipotencjalizacji.

Prace elektro-montażowe:

Wykonanie zasilania i obwodów sterowniczych wszystkich urządzeń technologicznych,

Podłączenie elektryczne wszystkich urządzeń pomiarowych do systemu sterowania,

Instalacje elektryczne i sterownicze na zbiornikach,

Roboty kablowe,

Instalacje oświetlenia zewnętrznego,

Instalacje odgromową obiektów oczyszczalni

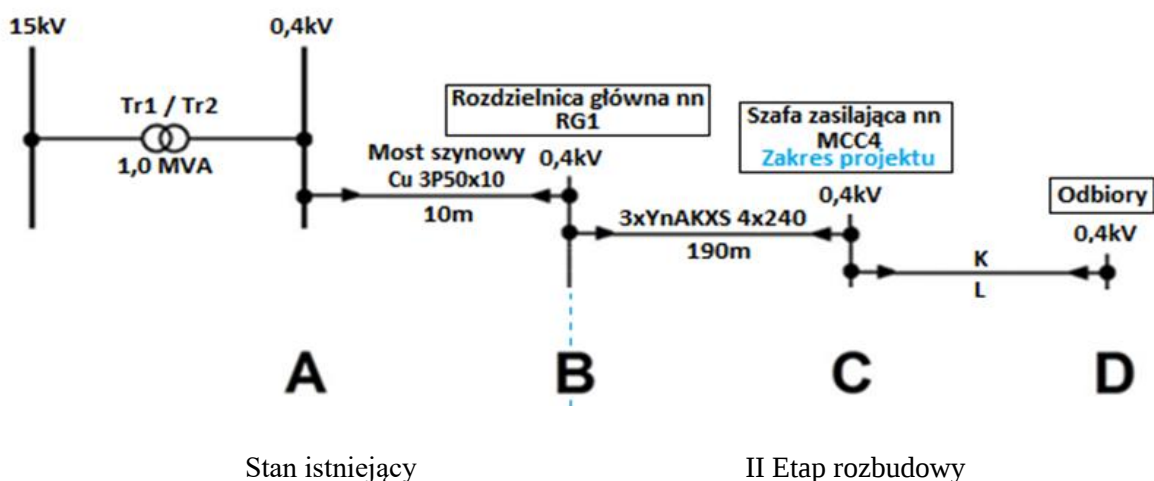
Instalacje uziemiającą i ekwipotencjalizacji.

Zasilanie

Zasilanie podstawowe

Dla zasilania i sterowania urządzeń technologicznych szafa rozdzielniczy głównej w oparciu o modułowy system szaf rozdzielczych o stopniu ochrony IP54 oraz rozdzielniczy pomocniczej dla potrzeb nie technologicznych instalacji zasilania budynku technologicznego oraz oświetlenia budynku i ogrzewania elektrycznego.

Celem zapewnienia dostaw energii elektrycznej dla nowych urządzeń technologicznych i obiektów socjalnych, przewiduje się ułożenie kabli zasilających niskiego napięcia ze stacji transformatorowej ST-02-X6 z rozdzielniczy RG1 do szafy zasilającej nn MCC4. Kable zasilające szafę zasilającą nn MCC4, będą prowadzone w ziemi równolegle do istniejących kabli zasilających szafę MCC1. W budynku technologicznym będą wprowadzone w rurach osłonowych do pomieszczenia istniejącej rozdzielni elektrycznej, gdzie pod podłogą techniczną, trasami kablowymi, zostaną doprowadzone do pola zasilającego szafę MCC4. Z szafy tej zasilone zostaną nowe pomieszczenia budynku technologicznego (oświetlenie, ogrzewanie) oraz urządzenia technologiczne zlokalizowane wewnątrz budynku technologicznego lub jego pobliżu.

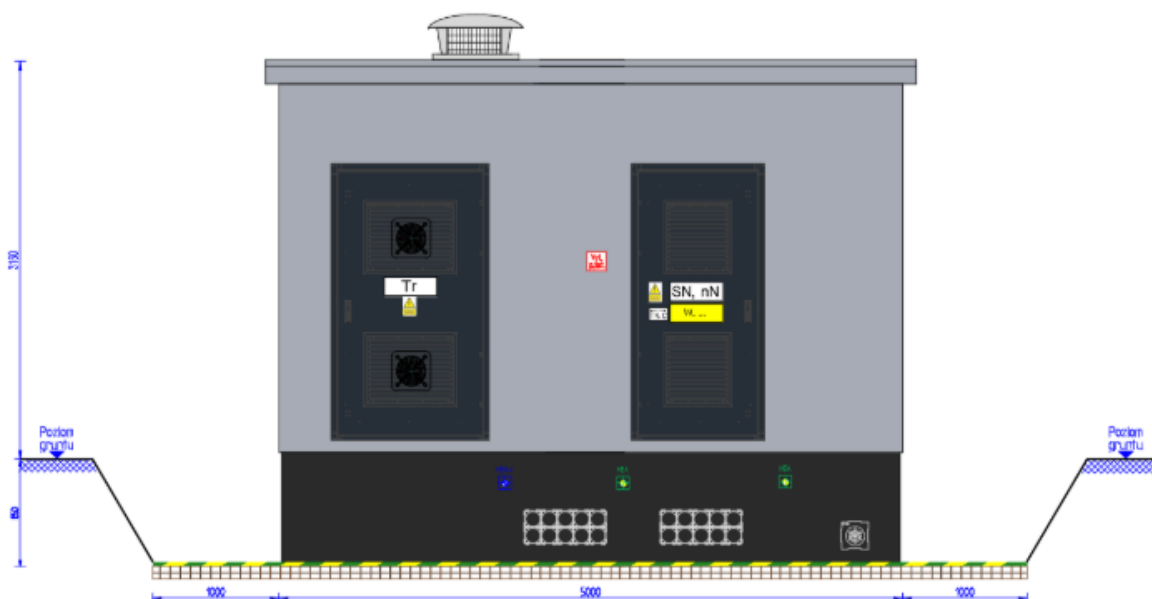


Rozdzielnia Główna +MCC4, będąca częścią składową istniejącej rozdzielni MCC, zasilającej urządzenia technologiczne, będzie ustawiona w istniejącym pomieszczeniu rozdzielni w budynku technologicznym. Wszystkie człony zasilające urządzenia technologiczne zostaną wykonane jako stałe z zastosowaniem armatury zabezpieczająco – sterowniczej firm takich jak: Siemens, ABB, Eaton-Moeller, Schneider lub równoważnych pod względem technicznym. Szafa +MCC4 będzie wyposażona w rozłącznik główny serii 3VT o nominalnym prądzie 630A, zdolność zwarciowa 55kA, z wyposażeniem do starowania ręcznego z elewacji.

W części silnoprądowej szafa +MCC4 wyposażona zostanie w szyny o przekroju odpowiednim do znamionowego prądu szafy. Podejście do mostu szynowego zostanie zrealizowane elastycznymi

szynami izolowanymi, na których dodatkowo zostaną zamontowane przekładniki prądowe na potrzeby monitorowania zużycia i jakości energii elektrycznej - w tym celu przewidziano miernik parametrów sieci PAC3200.

Energia elektryczna wytworzona przez agregat kogeneracyjny zostanie przesłana do istniejącej stacji SN inwestora. W tym celu przewiduje się postawienie kontenerowej stacji transformatorowej 0,4/15 kV na fundamencie prefabrykowanym z przepustami kablowymi w obrębie kontenera jednostki kogeneracyjnej. Stacja transformatorowa składa się z kontenera o wymiarach szr.~2550mm i dł. ~3200-4200mm z drzwiami jednoskrzydłowymi z kratą wentylacyjną do przedziału rozdzielnic SN/nN, drzwiami jednoskrzydłowymi z kratą wentylacyjną do przedziału transformatora i wentylatorem, wjazdu do piwnicy kablowej. Elewacja – tynk akrylowy w kolorze według palety RAL. Dach płaski, spadek 2%. Wewnątrz stacji transformator 1600 kVA produkcji SIEMENS, rozdzielnica nN oraz rozdzielnica SN składająca się z pola transformatorowego i pola liniowego (sterowane ręcznie, pole wyłącznikowe z zabezpieczeniem autonomicznym nadprądowym). Wykończenie ścian gładko na biało, ścianka działowa z siatki metalowej, osprzęt dodatkowy taki jak wieszaki na dźwignie łączeniowe, schemat elektryczny (oferta nie uwzględnia dostawy i wyposażenia stacji w sprzęt BHP).



Doprowadzenie mocy z agregatu kogeneracyjnego do stacji transformatorowej zostanie wykonane kablami 4x(10xYAKXS 1x240mm²)+5xYAKXS 1x240mm². W stacji transformatorowej kable przyłączone do rozdzielnic przelotowej nN i do transformatora. Przetransformowana energia elektryczna zostanie przesłana za pomocą linii kablowej SN 3x (XRUHAKXS 1x70/25mm²) na zakładową rozdzielnię SN. Rozbudowę SN zgodnie z wytycznymi ZE wykona Wykonawca.

Zasilanie napędów elektrycznych

Wszystkie napędy zostaną zabezpieczone przed przeciążeniem oraz zwarcieniem za pomocą odpowiednio dobranych indywidualnych zabezpieczeń w postaci wyłączników silnikowych. Rozruch bezpośredni (dla każdego silnika zestaw zawiera: wyłącznik silnikowy, stycznik silnikowy, bloki styków pomocniczych, łączniki). Dodatkowo zestaw powinien zawierać wyłącznik remontowy usytuowany przy silniku wykonany ze stali KO wraz ze stykami pomocniczymi, położenie wyłącznika powinno być sygnalizowane w systemie wizualizacji.

Do napędu z przemiennikiem częstotliwości falowniki Danfoss lub równoważne technicznie.

Przetwornice częstotliwości w następującej konfiguracji (dla każdej mocy zestaw zawiera: przetwornica Danfoss lub równoważną technicznie, płytę przyłączeniową, wyłącznik silnikowy, blok styków pomocniczych, okablowanie wewnątrz szafy sterowniczej).

Zabezpieczenia dla odbiorów bezpośrednich (dla każdego odbiornika zestaw zawiera: wyłącznik nadprądowy o prądzie zwarciovym do 6kA w układzie 1+N).

Obiektowe instalacje elektryczne:

Wyłącznik remontowy z funkcją LOTO w obudowie PCV.

Pulpit sterowania lokalnego dla silnika DOL.

Pulpit sterowania lokalnego dla silnika FC.

Okablowanie obiektowe do silników i instalacji sterowniczo pomiarowej.

Materiały pomocnicze i montażowe.

Połączenia wyrównawcze i uziemienie

Połączenia wyrównawcze i uziemienia w formie uziomu z bednarki FeZn

30x4 montowanego natynkowo wewnątrz budynku, po obwodzie, na wysokości 20cm od posadzki, i podłączyć do uziomu fundamentowego. Do tak wykonanego uziomu doprowadzone zostaną lokalne połączenia wyrównawcze urządzeń procesowych, rurociągów i tras kablowych - wykonanie linką żółto-zieloną o odpowiednim przekroju

Instalacje obiektowe i potrzeb własnych budynku technologicznego

W skład instalacji wewnętrznych w budynku technologicznym będą wchodzić:

- Instalacja oświetlenia ogólnego budynku technologicznego,
- Instalacja gniazd wtykowych,

- Instalacja gniazd 230 V oraz 400 V dla celów remontowych części technologicznej (zestaw remontowy),
- Instalacja odgromowa budynku oraz pozostałych obiektów technologicznych,
- System ekwipotencjalizacji,

Instalacje elektryczne całości obiektu będą wykonywane w układzie sieciowym TN-C-S.

22. System sterowania i wizualizacji SCADA

System sterowania oparty będzie o sterownik PLC z rodziny Siemens Simatic S7-1500 lub równoważny technicznie. Dla sterowania całym obiektem II etapu przewiduje się dostawę i montaż nowego sterownika. Sterownik będzie zamontowany w istniejącej szafie sterowniczej +MCC1_PLC z wykorzystaniem i rozbudową o nowe ekrany diagnostyczne istniejącego panelu HMI na elewacji szafy.

1. Komunikacja pomiędzy urządzeniami oparta na standardzie Ethernet po protokole komunikacyjnym Profinet.
2. Sterowniki PLC z serii S7-1500 lub 1200 lub równoważne technicznie powinny być wyposażone w dodatkowy interface Ethernet do komunikacji z systemami PLC klienta.
3. Oprogramowanie PLC i HMI wraz z wizualizacją zapisane na nośniku cyfrowym w wersji edytowalnej umożliwiające wgranie programu w razie awarii lub wymiany sterownika i HMI.
4. Wykonawca dostarczy rysunki architektury ethernetowej z jednoznacznie zaznaczonymi adresami sieciowymi, oraz do których portów na switchach są podłączone urządzenia.
5. Należy uzgodnić adresacje IP urządzeń, między innymi sterowników PLC, paneli HMI, falowników i innych urządzeń, które będą połączone z siecią Ethernet obiektu.
6. Wykonawca dostarczy kopię programów PLC i SCADA wraz z komentarzami i opisami symboli w języku polskim lub angielskim na nośnikach elektronicznych. Przekaze również informację na jakiej wersji oprogramowania narzędziowego zostało utworzone.
7. Wykonawca dostarczy nastawy parametrów z urządzeń programowalnych (tj. ustawniki, czujniki, falowniki, itp.) w wersji elektronicznej.
8. Wykonawca dostarczy nastawy zabezpieczeń zwarciovych i przeciążeniowych.
9. Rozdzielnice wyposażone w ochronę przed zabrudzeniem, filtry uszczelki itp. oraz muszą posiadać tabliczkę znamionową oraz deklarację CE.

10. Sygnały z czujników pomiarowych, pozycjonerów zadawania i odczytu pozycji siłowników regulacyjnych w standardzie 4-20mA lub Ethernet.

11. Każdy silnik elektryczny musi posiadać odłącznik remontowy zainstalowany przy silniku na wysokości min 1,2 m wykonaniu materiałowym dostosowanym do warunków zabudowy wraz z wizualizacją otwarcia w systemie sterowania.

12. Przetwornice częstotliwości Danfos lub równoważne technicznie muszą posiadać wbudowany filtr RFI klasy A1/B i odpowiedni stopień IP odpowiadający miejscu zamontowania oraz komunikować się ze sterownikiem PLC po Profinet.

13. Wykonawca prześle listę wszystkim produktów dostarczanych wraz z nazwą producenta i numerem katalogowym.

14. Wykonawca prześle plan kabli określający producenta, typ, przekrój oraz miejsca podłączenia.

15. Wykonawca dostarczy dokumentację elektryczną w formie papierowej i elektronicznej PDF. Dokumentacja będzie zawierała między innymi • Układ szaf • Diagramy okablowania • Diagram kabli i upinania

16. Szafy rozdzielni, sterowników PLC i komputerów umieszczone w oddzielnym pomieszczeniu nie narażonym na działanie oparów środków chemicznych i wilgoci.

17. Komputer do wizualizacji będzie wyposażony w UPS (min czas podtrzymania 10 minut) i umieszczony w klimatyzowanej szafie. Monitor umieszczony w pomieszczeniu sterowni.

18. Wizualizacja V7.5 będzie zawierała system alarmów z obiektów, system zdarzeń z uruchamianych procesów, archiwizację pomiarów zdarzeń, okienka do obsługi i sterowania ręcznego obiektów, wykresy, możliwość konfigurowania raportów i identyfikacji operatorów.

19. Wizualizacja zbudowana na oprogramowaniu umożliwiającym komunikację z istniejącymi systemami SCADA po protokole S7.

20. Panele operatorskie oparte o system WinCC Unified.

21. Dokumentacja zakupionych części, jeśli to możliwe w wersji papierowej.

24. Szkolenia

Wykonawca przeprowadzi szkolenie w zakresie zainstalowanego oprogramowania oraz programów PLC i wizualizacji SCADA oraz systemów Safety.

Wykonawca przeszkoli pracowników Kupującego w zakresie konfigurowania oprogramowania zainstalowanego w komputerach dostarczonych do instalacji.

25. Wykonawca dostarczy protokoły z pomiarów elektrycznych silników i szaf oraz pomiarów kondycji światłowodów.

26. Po zakończeniu montażu zostaną wykonane następujące testy instalacji elektrycznej:

- rezystancja izolacji silników,
- rezystancja izolacji kabli,
- rezystancja pętli zwarcia,
- ciągłość połączeń wyrównawczych.

27. Wykonawca przekaze wykaz niezbędnych danych (adresy sterowników, paneli i innych urządzeń adresowanych) oraz rejestry wymiany danych do komunikacji z systemem nadrzędnym SCADA.

28. Dodatkowo wykonawca dostarczy kopie bezpieczeństwa (back up) informacji zawartych na dyskach wszystkich komputerów, tak aby w przypadku awarii komputera było możliwe uruchomienie komputera na podstawie kopii back up.

System sterowania zostanie sprzęgnięty z istniejącą już infrastrukturą sieciową oczyszczalni ścieków celem wymiany niezbędnych dla prowadzenia procesu informacji.

Uwaga: Załączone do PB schematy mają formę uproszczoną, schematy należy doszczegółowić i uzgodnić z Zamawiającym na etapie wykonywania projektów wykonawczych. Wykonywanie technologii można rozpocząć po uzgodnieniu z Zamawiającym projektów wykonawczych.

23. Próby i rozruch.

Próby i rozruch oraz włączenie nowego źródła energii cieplnej i elektrycznej w istniejący układ oraz 72h ruch próbny w którym to należy potwierdzić uzyskanie oferowanych parametrów eksploatacyjnych tj. sprawność elektryczną i ogólną kogeneracji na nominalnych parametrach oraz moc elektrociepłowni. W zakres wchodzi także wykonanie wszystkich przedsięwzięć w celu uzyskania pozytywnego odbioru całości inwestycji przez organy administracji i nadzoru (PIP,PSP, WIOŚ,NB,OSD itd.).

24. Instrukcje dokumentacja.

24.1. Opracowanie szczegółowej instrukcji eksploatacji i obsługi. Wykonanie i uzgodnienie instrukcji współpracy układu kogeneracyjnego z Rejonem Energetycznym.

24.2. Instruktaż niezbędnej ilości osób wyznaczonych przez Zamawiającego w zakresie: budowy, eksploatacji, konserwacji, napraw i nadzoru (w tym za pośrednictwem sieci teleinformatycznej) nad urządzeniami, systemami zabudowanymi w ramach realizacji zadania.

24.3. Sporządzenie dokumentacji powykonawczej w 4 egz. oraz przygotowanie dokumentacji potwierdzającej jakość dostarczonych urządzeń oraz prefabrykowanych konstrukcji, a także dokumentacji potwierdzającej jakość wykonanych robót oraz wbudowanych materiałów
Rejestracja zespołu urządzeń ciśnieniowych w UDT.
Przygotowanie kompletnego wniosku do URE wraz załącznikami o udzielenie Koncesji na Wytwarzanie Energii elektrycznej.

25. Gwarancje

25.1 Udzielenie gwarancji oraz rękojmi na okres minimum 2 lat od dnia przekazania obiektu do eksploatacji z zastrzeżeniem dłuższych okresów gwarancyjnych oraz rękojmi:

- okres 10 lat w odniesieniu do konstrukcji żelbetowych
- okres 5 lat w odniesieniu do głównych konstrukcji stalowych: zbiornika fermentora, konstrukcji stalowej hali, budynku
- okres 5 lat w odniesieniu do pokryć dachowych
- okres 5 lat w odniesieniu do wykończeń wewnętrznych i zewnętrznych
- okres 5 lat w odniesieniu do dróg i chodników
- okres 5 lat w odniesieniu do elementów ze stali nierdzewnej – nie dotyczy urządzeń

Serwis pogwarancyjny w terminach i zakresie uzgodnionym z Zamawiającym.

Załączniki do OPZ (po podpisaniu klauzuli poufności dostępne w siedzibie Spółdzielni Mleczarskiej MLEKPOL w Grajewie pod adresem: ul. Elewatorska 13, 19-203 Grajewo, pokój nr 107 w godzinach 11.00-14:00):

Załącznik OPZ nr 1: Projekt architektoniczno – budowlany

Załącznik OPZ nr 2: Projekt zagospodarowania terenu

Załącznik OPZ nr 3: Raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko

Załącznik Nr 6 – Wymagania referencyjne

Wymagania referencyjne.

Wykonawca powinien wykazać, że wykonał należycie, w okresie ostatnich ośmiu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy, w tym okresie podobne instalacje pracujące z pomyślnym skutkiem o podobnych parametrach, w przemyśle :

- minimum jedno zadanie polegające na zaprojektowaniu i kompleksowym wykonaniu przez Wykonawcę w systemie pod klucz, wraz z uzyskaniem wszystkich zezwoleń, elektrociepłowni o mocy elektrycznej min. 1200kWe wybudowanej na bazie jednego lub więcej silników gazowych wraz z systemem wyprowadzania mocy po SN (średnim napięciu) 15kV, budynkiem i zagospodarowaniem terenu. Minimalna wymagana i udokumentowana sprawność ogólna układu 88,0%;
- minimum min. 1 zadanie polegającego na zaprojektowaniu i kompleksowym wykonaniu technologii beztlenowego oczyszczania ścieków mleczarskich z zastosowaniem beztlenowego reaktora ścieków
- minimum jedno zadanie polegające na świadczeniu usług serwisu zaprojektowanej i wybudowanej przez siebie elektrociepłowni o mocy elektrycznej min. 1200kWe wybudowanej na bazie jednego lub więcej silników gazowych przez okres minimum dwóch lat, potwierdzającej, uzyskanie dyspozycyjności na poziomie minimum 8000h/rok

na dowód czego do oferty powinien załączyć referencje bądź inne dokumenty potwierdzające należyte wykonanie tych instalacji.

Ocena spełnienia powyższego warunku zostanie dokonana zgodnie z metodą zero-jedynkową – tj. formułą „spełnia – nie spełnia”. Oferta Wykonawcy, który nie spełni powyższego warunku zostanie odrzucona.

Ponadto Wykonawca powinien wykazać się:

- Posiadaniem uprawnień serwisowych na zaoferowany agregat gazowy na co przedstawi stosowne dokumenty wystawione przez producenta zaoferowanego silnika.

- Wolnymi środkami na koncie lub zdolnością kredytową w wysokości min. 3mln PLN na co przedstawi stosowane dokumenty banku lub społecznej kasy oszczędności w którym posiada konto

1. Opis sposobu przygotowania Oferty:

1.1 Każdy Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę. Złożenie więcej niż jednej oferty do postępowania, spowoduje odrzucenie wszystkich złożonych ofert przez Wykonawcę.

1.2 Oferta powinna zawierać:

- cenę w formie ryczałtu za całość przedmiotu zamówienia (wartość netto + wartość podatku VAT),
- projekt harmonogramu rzeczowo-finansowego realizacji przedmiotowego zadania, uwzględniający ostateczne warunki handlowe oferty,
- koncepcję techniczną obejmującą proponowane rozwiązania techniczne oraz zestawienie urządzeń z podaniem parametrów i producentów oraz niezbędne obliczenia gwarantujące uzyskanie przez elektrociepłownię wymaganych sprawności i mocy,
- wykaz wykonanych robót w okresie ostatnich pięciu lat potwierdzających doświadczenie w zakresie odpowiadającym przedmiotowi zamówienia.
- dokumenty stwierdzające że silnik gazowy ma żywotność do overhaull min. 80 000 motogodzin potwierdzoną na piśmie przez producenta silnika,
- dokumenty stwierdzające posiadanie uprawnień serwisowych na agregat kogeneracyjny
- zaświadczenie z banku lub SKO o posiadanych środkach lub zdolności kredytowej.

1.3 Ofertę i koncepcję należy sporządzić w formie pisemnej w języku polskim. Dodatkowo cała dokumentacja musi zostać dołączona na nośniku elektronicznym w formie skanów w formacie PDF, ZIP (maksymalnie 20 plików nie większych niż 25 megabajtów każdy) Nie jest możliwy format RAR. Nazwy plików i folderów (katalogów) winny odzwierciedlać w sposób czytelny ich zawartość.

1.4 Zamawiający nie dopuszcza możliwości złożenia oferty częściowej.

1.5 Zamawiający nie dopuszcza możliwości złożenia oferty wariantowej.

1.6 Zamawiający dopuszcza możliwość udziału podwykonawców przy realizacji przedmiotu zamówienia, za uprzednią zgodą Zamawiającego. W przypadku podzlecenia części prac Wykonawca ponosi wobec Zamawiającego pełną odpowiedzialność (jak za własne działanie) za prace, które wykonuje przy pomocy podwykonawców.

1.7 Zamawiający zastrzega też, iż może weryfikować spełnianie przez Wykonawcę warunków, dotyczących posiadania uprawnień do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli

przepisy prawa nakładają obowiązek ich posiadania, posiadania wiedzy i doświadczenia, dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami posiadającymi wymagane przepisami uprawnienia do wykonania zamówienia, sytuacji ekonomicznej i finansowej; może zażądać złożenia odrębnych oświadczeń, zapewnień, lub potwierdzeń, w zakresie nie dopuszczenia i/lub wykluczenia z procedury wykonawców, którzy nie dają rękojmi należytego przeprowadzenia inwestycji, w szczególności z powodu:

- wcześniejszego wyrządzenia szkody, nie wykonania zamówienia lub wykonania go nienależycie,
- otwarcia likwidacji/ogłoszenia upadłości,
- zalegania z uiszczeniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne,
- prawomocnego skazania za przestępstwo popełnione przez wykonawcę, członka jego organu, wspólnika,
- złożenia nieprawdziwych informacji mających wpływ lub mogące mieć wpływ na wynik prowadzonego postępowania,
- nie wykazania spełniania innych warunków udziału w postępowaniu.